



universität  
wien

## DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

# Zum Bild von „anderer Technik“ in der Entwicklungsforschung

E. F. Schumacher und „Angepasste Technologie“  
als Gesellschaftskritik?

Verfasser

Alexander Berger

angestrebter akademischer Grad

Magister der Philosophie (Mag. phil.)

Wien, 2014

Studienkennzahl lt. Studienblatt:

A 057 390

Studienrichtung lt. Zulassungsbescheid:

Individuelles Diplomstudium Internationale Entwicklung

Betreuer:

Mag. Dr. Johannes Jäger

verwendete freie Arbeitsmittel:

geschrieben mit vim auf Debian GNU/Linux mithilfe von pandoc  
gesetzt mit  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  und  $\text{X}_{\text{E}}\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  in Linux Libertine, Linux Libertine und Inconsolata  
(ohne diese wäre die Freude am Schreiben geringer gewesen)

*Edith und Helmut,  
meinen Eltern,  
für ihre ganze Unterstützung  
und Zuneigung*

*This page intentionally left blank.*

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1	Persönliche Motivation . . . . .	2
1.2	Standort . . . . .	3
1.3	Methode . . . . .	4
1.3.1	Substanzielle Argumentation . . . . .	5
1.3.2	Materialistische Gesellschaftskritik . . . . .	7
1.3.3	Dialektische Methode . . . . .	7
1.3.4	Ideologiekritik und Normativität . . . . .	9
1.4	Fragestellung und Hypothesen . . . . .	11
<b>2</b>	<b>Angepasste Technologie in der Entwicklungsforschung</b>	<b>13</b>
2.1	„Technik“ als Thema in der Entwicklungsforschung . . . . .	13
2.1.1	Heute: seit den 1990ern . . . . .	14
2.1.2	Damals: bis zu den 1990ern . . . . .	16
2.2	Das Konzept „Angepasste Technologie“ . . . . .	18
2.2.1	„Angepasste Technologie“ und ähnliche Begriffe . . . . .	20
2.2.2	Genese aus der Industriekritik . . . . .	22
2.2.3	Kriterien für Angepasste Technologie . . . . .	22
2.3	Bewegung, Organisationen, Beispiele . . . . .	24
2.3.1	Die soziale Bewegung der Alternativen Technologie . . . . .	24
2.3.2	Organisationen der Angepassten Technologie . . . . .	26
2.3.3	Beispiele . . . . .	28
<b>3</b>	<b>Ernst F. Schumacher</b>	<b>31</b>
3.1	Biografie . . . . .	32
3.2	Motive und Grundthesen . . . . .	33
3.2.1	Gesellschaftsbild und Menschenbild . . . . .	33
3.2.2	Technikbegriff und Technikentwicklung . . . . .	36
3.2.3	Dörfer und ländliche Entwicklung . . . . .	37
3.2.4	Angepasstheit und Mittlere Technologie . . . . .	38
3.2.5	Praxis statt Theorie . . . . .	40
3.3	Schumachers Erbe . . . . .	41
3.3.1	„Mainstream“-EZA: Practical Action . . . . .	42
3.3.2	Nachlassverwaltung: Schumacher Circle . . . . .	43
3.3.3	Esoterik-nahe: Schumacher College . . . . .	43
3.3.4	Die <i>think tanks</i> der „Neuen Ökonomie“ . . . . .	45
3.3.5	Wachstums- und Konsumkritik: <i>degrowth, post growth</i> . . . . .	45

<b>4 Kritische Bewertung</b>	<b>49</b>
4.1 Zu einer „Angepasstheit“ von Technik . . . . .	51
4.1.1 Gegen eine vermeintliche Neutralität von Technik . . . . .	53
4.1.2 Immanenz des Maßstabes . . . . .	56
4.1.3 „Kleinheit“ als Qualität? . . . . .	59
4.1.4 Demokratisierungspotenzial von „einfacherer“ Technik . . . . .	60
4.2 Technikkritik – Wege zu einer „anderen Technik“ . . . . .	61
4.2.1 Technik bei Marx . . . . .	65
4.2.2 Herrschaftlichkeit von Technik . . . . .	69
4.2.2.1 Die Klassenstruktur der Maschinerie (Hans-Dieter Bahr) . . . . .	69
4.2.2.2 Technologische Herrschaft (Herbert Marcuse) . . . . .	72
4.3 Zu heteronomer Normativität und autoritärer Moral . . . . .	73
4.3.1 Religiöse Fundierung: katholische Soziallehre als Grundlage . . . . .	75
4.3.2 Arbeit, Arbeitsfetisch und Entfremdung . . . . .	78
4.4 Konservatismus . . . . .	81
4.4.1 Begriff „Konservatismus“ . . . . .	81
4.4.2 Schumacher als Konservativer . . . . .	83
<b>5 Eine „andere“ Technik</b>	<b>87</b>
5.1 Drei Stichworte . . . . .	90
<b>6 Fazit</b>	<b>93</b>
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>97</b>
<b>Zusammenfassung</b>	<b>107</b>
<b>Abstract</b>	<b>109</b>
<b>Dank</b>	<b>111</b>
<b>Kurzbiografie</b>	<b>113</b>

# 1 Einleitung

*Zart wäre einzig das Größte:  
daß keiner mehr hungern soll.*

Theodor W. Adorno: *Sur l'eau*

Das Thema „Technik“, also Technik im Allgemeinen und Technikkritik im Besonderen, sind in der Entwicklungsforschung momentan stark unterrepräsentiert. Bestenfalls geht es noch um oder (Neue) Technologien als Instrumente in Zusammenhang mit anderen Themen. Eine gründliche, kritische Analyse von Technik *in* der Entwicklungsforschung ist nicht *en vogue*.

Das war einmal anders. In den 1970er-Jahren wurden im Zuge der Industriekritik prinzipielle Überlegungen zu einer *befreienden* Technik angestellt – und auch Überlegungen mit speziellem Fokus auf die damalige sogenannte „Dritte Welt“. Es wurde damit der Frage nachgegangen, welche Rolle Technik in der Ausgestaltung menschlicher Verhältnisse spielt und, ob diese zum Guten oder zum Schlechten sich wendet. Einige Ideen wurden unter dem Schlagwort „Angepasste Technologie“ in den 1980ern bekannt und diese sollen in der hier vorliegenden Arbeit im Zentrum stehen. In erster Linie soll dem Vorschlag Ernst F. Schumachers zu einer „Mittleren Technologie“ nachgegangen und dieser ideologiekritisch beleuchtet werden.

Der Maßstab, der an „Angepasste Technologie“ angelegt werden soll, wird aus materialistischer Gesellschaftskritik in der Folge von Karl Marx und Friedrich Engels sowie Max Horkheimer und Theodor W. Adorno generiert werden. Es wird damit eine historische Herangehensweise an Gegenstand und Begriffe verwendet, die sich an den Debatten rund um die „marxsche Methode“ und an Ideologiekritik orientiert. Im Zuge dessen soll auch die Auszeichnung der normativen Grundlagen dieser Arbeit erfolgen. Mittels des solcherart generierten Maßstabs werden jene Aspekte des Gegenstandes „Angepasste Technologie“ herausdestilliert, die dem Anspruch der hier vertretenen Perspektive helfen können, zu „vernünftigen Zuständen“ (Max Horkheimer) kommen zu wollen. Jene Aspekte, die diesem Anspruch hinderlich entgegnetreten können, sollen der Kritik unterzogen werden: das werden in erster Linie Formen konservativen Denkens und konservativer Technikkritik, sowie moralisierende Kritikbewegungen sein. Diese sollen sich als insuffizient für radikale Gesellschaftskritik erweisen.

Schließlich soll sich der Blick auf die Bilder von „*anderer* Technik“ richten. Damit ist ein Fokus auf ein Überwinden, ein *Transzendieren*, oder zumindest auf ein Reflektieren und Korrigieren, der aktuellen bürgerlich-kapitalistischen Verhältnisse benannt. Dieser Teil ist mithin die Ausführung des utopisch-konkreten Aspekts des Themas. Es werden Autor\*innen behandelt, welche sich einerseits mit Technikutopien oder Technikkritik beschäftigt haben; und dies zweitens auf der Grundlage materialistischer Gesellschaftskritik argumentiert haben. Dieser „Ausblick“ wird stichwortartig bleiben.

### 1.1 Persönliche Motivation

Meine persönliche Motivation speist sich aus den beiden Studienrichtungen, derentwegen ich nach Wien gekommen war und in Wien geblieben bin: Informatik (Studienbeginn Oktober 2001, TU Wien, abgebrochen) und Internationale Entwicklung (Oktober 2002, Universität Wien). Beide Studienbeginne liegen nun doch schon einige Zeit zurück – begleitet hat mich aber diese ganze Zeit ein engerer Bezug zu Computern und mithin zu „Technik“.

Einen kurzen technikskeptischen Abschnitt hatte ich in den Jahren 2004 und 2005, angeregt durch die Lektüre von Ivan Illich im Zuge des Studiums der Internationalen Entwicklung. Retrospektiv betrachtet, war diese Haltung nicht genügend theoretisch fundiert und reflektiert – faszinierend waren eher Schreibstil, Persönlichkeit und mir sich als einfach präsentierende Lösung, die *Vom Recht auf Gemeinheit* und *Selbstbegrenzung* zu verheißen schienen: „weniger“ wäre mehr, auch bezogen auf „Technik“. Umso interessanter ist es, diese Art von Lektüre wieder aufzunehmen und auf anderem, theoretisch avancierteren Reflexionsniveau fortführen zu können. Diesmal aber im Resultat nicht als Affirmation sondern als *Kritik*.

„Neu“ für mich ist Ernst F. Schumacher, den ich zum ersten Mal im Zuge der Recherche für diese Arbeit las, der aber den geeigneteren Ausgangspunkt bietet: Schumacher bezieht sich nicht nur konkreter als Illich auf Technik, sondern auch auf Technik *als Lösung* für spezifische Probleme von „Entwicklungsländern“ – etwas, das bei Illich bestenfalls implizit geblieben ist. Beiden gemein ist jedoch jene Art von Industrie- und Zivilisationskritik, die sich aus den damals katastrophisch anmutenden Erfahrungen von Energie-, Umwelt- und Wirtschaftskrisen nährte. Den Plan, neben Ernst F. Schumacher auch Ivan Illich gleichrangig zu behandeln, musste ich aus Platzgründen fallen lassen. Illich wird nur in einigen Querverweisen erwähnt, findet aber keinen systematischen Eingang in die Auseinandersetzung mit „Angepasster Technologie“. In Hinblick auf meine Lesebiografie muss ich diesen Umstand mit einem leisen „leider“ hinnehmen.



## 1.2 Standort

*There is no hope for a civilization  
which starts each day to the sound of an alarm clock.*

Wir leben in verkehrten Verhältnissen. Früh aufstehen müssen gegen den eigenen Willen; Tätigkeiten fremd bestimmen zu lassen; Hunger und Elend vieler und Hunger und Elend einzelner; Glücksversprechen, die sich nur in Relation zum Einkommen einlösen lassen; die Schwierigkeit, freie Kollektivität herstellen und leben zu können.

Verkehrt sind diese Verhältnisse, weil der allgemeine Zweck, den diese vorgeben, nicht die Freiheit der Individuen in der befreiten Gesellschaft, versöhnt mit der Natur, ist; sondern die Selbstverwertung des Werts. Diese Kapitalbewegung ist seit geraumer Zeit der primäre Modus der Vergesellschaftung. Weltumspannend. Die Entstehung dieser Bewegung, die blutige, unbewusste Geschichte ihrer Durchsetzung, ist hierzulande zu einem guten Teil schon vergessen, verdrängt oder in Nachrichtenform konsumierbar.

Diese verkehrten Verhältnisse bilden eine „zweite Natur“, eine „Pseudophysis“ (Alfred Schmidt), und sind in den materialen gesellschaftlichen Verhältnissen begründet. Es geht um die wirklichen Menschen in wirklichen Verhältnissen, die ihre Geschichte selber machen. Unbewusst, aber selbst. Materialistischer Kritik geht es nun aber nicht mehr um das „Wesen den Menschen“, dem zur Geltung zu verhelfen sei, wiewohl geht es ihr weiterhin um die „wirklichen Menschen“. „Wirklich“ als empirische Subjekte, als je Einzelne; und als Individuen die durch ihre Praxis einen wirklichen gesellschaftlichen Zusammenhang herstellen, der sie momentan einengt, sie aber auch zu befreien vermag.

Essentiell ist die Reflexion auf die empirischen Individuen mit ihren jeweiligen Bedürfnissen, die Gesellschaft auf die sie angewiesen sind und die sie „hinter ihrem Rücken“ (Marx) produzieren, sowie die Natur als Möglichkeit und Begrenzung ihrer Freiheit. Werden diese Bedingungen (Natur, Einzelne in Gesellschaft) wegabstrahiert, leidet darunter das kritische Projekt allgemeiner Befreiung und wendet sich früher oder später in Autorität, Regression und Naturbeherrschung.

Diese verkehrten Verhältnisse bringen ein *notwendig* falsches Bewusstsein hervor. Noch immer. Die Versuche Adornos, über den klassischen kritischen Ideologiebegriff hinauszukommen, lösen diesen nicht ab. Weiterhin erzeugt die Gesellschaft einen notwendig falschen Schein von sich, sind die Individuen in einem notwendig falschen Bewusstsein verfangen. Der gerechte Äquivalententausch ist so ein Schein. Jene Teile, die erklärbar sind, gehen nicht weg, weil sie erklärbar wurden. Ideologiekritik ist damit notwendig, aber nicht hinreichend

für das Ziel der „freien Assoziation freier Individuen“ (Marx). Es bedarf sowohl der Änderung der materialen Bedingungen von Gesellschaft und Subjekten, als auch der Auffassungen über ebendiese, soll nicht die Perspektive „vernünftiger Zustände“ unerreichbar bleiben. Es gilt – nach dem Marxschen kategorischen Imperativ – alle Verhältnisse umzuwerfen „in denen der Mensch ein erniedrigtes, ein geknechtetes, ein verlassenes, ein verächtliches Wesen ist“ (MEW 1, S. 385).

Die verkehrte Welt ist nicht vernünftig, aber rational. Menschen, die sich den verkehrten Verhältnissen entsprechend verhalten, zweck-rational sich verhalten, können privates Glück erzielen; ihnen ist deswegen kein persönlicher Vorwurf zu machen. Schon gar nicht sind ihnen jene Verhältnisse, denen gegenüber sie sich konform verhalten, anzulasten und vorzuwerfen. Die unpersonalen Verhältnisse entziehen sich jeglicher persönlicher Verantwortbarkeit. Privates Glück ist aber nicht allgemeines Glück; nur beide zugleich wären aber wirklich vernünftig.

Korrektive existieren und befreiende Erfahrungen sind möglich. Ein unmittelbarer Weg „raus“ existiert dagegen nicht; Behauptungen, es gebe so einen, sind Unfug; Versuche, unmittelbar nicht-verkehrte, also: „richtige“ Verhältnisse heute noch herzustellen, sind zum Scheitern in Isolation oder Frustration verurteilt. Die Fragen nach der Rolle von Technik als Korrektiv und nach der Notwendigkeit von Utopie im Unterfangen der Herstellung der befreiten Gesellschaft werden in dieser Arbeit gestellt.

### 1.3 Methode

Da die vorliegende Auseinandersetzung in erster Linie eine Theoriearbeit ist, hat sich die Frage nach der zu verwendenden Methode nur indirekt gestellt. Dennoch soll kurz offengelegt werden, was für die passende „Methode“ einer geistes- und sozialwissenschaftlichen Theoriearbeit dieses Formats gehalten wird und woran ich mich folglich auch gerne messen lassen möchte. Anspruch an die Methoden ist es, den zu untersuchenden Gegenstand kritisch zu durchdringen, ihn in Hinblick auf die oben genannte normative Perspektive fundiert bewerten und diese Gedanken nachvollziehbar kommunizieren zu können. Diese methodischen Überlegungen sollen in dieser Arbeit zur Geltung kommen und sie sollen helfen, theoretische Gefahrenstellen zu finden und zu vermeiden.

### 1.3.1 Substanzielle Argumentation

Einen ersten methodischen Halt finde ich im Konzept der *substanziellen Argumentation*. Dieser Halt ist mehr formal, d. h. abstrahiert von den Inhalten der Methode<sup>1</sup> und damit auch zunächst abstrahiert von der eigentlich kritischen Intention dieser Arbeit. Er soll aber das gewisse notwendige Niveau an wissenschaftlicher Begründung herzustellen helfen.

Das Konzept der substanziellen Argumentation wurde von Stephen Toulmin erstmals 1958 in *The Uses of Argument* vorgestellt (Toulmin 1996). Es stellt die damals vorherrschenden Vorstellungen von gültigen Argumentationen und Logik in Frage, die streng an mathematischer Exaktheit angelehnt waren. Toulmin verschiebt den Gegenstandsbereich von philosophischen Argumentationen wieder zurück auf menschliche Äußerungen, Erwartungen und Behauptungen über die Welt, sowie deren *Begründung*:

Denn Logik befaßt sich nicht mit der *Art und Weise* unseres Schließens oder mit Fragen der *Technik*. Die primäre Aufgabe der Logik hat zurückblickenden, rechtfertigenden Charakter – es geht darum, für die von uns vorgebrachten Argumentationen nachträglich die Behauptung einzulösen, daß die erhaltenen Schlußfolgerungen akzeptierbar sind, weil man sie rechtfertigen kann. (Herv. i. O., Toulmin 1996, S. 13)

Das Konzept wurde in Abgrenzung zu *analytischen Argumentationen* entwickelt, um sich von deren mathematischem Ideal in der Logik abgrenzen zu können. Nach Toulmin haben diese mathematischen Ideale keine Relevanz in praktischen Argumentationen, wie sie auch hier geführt werden sollen<sup>2</sup> (vgl. ebd., Kap. 3). Ich erachte daher die substanzielle Argumentation als eine genuin geisteswissenschaftliche Methode, die es ermöglicht, fundiert Kritik zu kommunizieren.

Freilich ist diese Methode aber „nur“ ein formaler Halt. Ich verwende diese Methode nicht als Blaupause oder Stufenplan zur „Durchführung“ von Forschung, sondern als Schema zum Erarbeiten des argumentativen Materials und als Korrektiv, die eigene Argumentation auf Leerstellen prüfen zu können. Fragen wie: Ist dieser Schluss gut gestützt? Ist die Schlussregel nachvollziehbar? wurden im Prozess des Schreibens gestellt, werden aber nicht explizit ausgewiesen werden. Das Schema spielte v. a. in der Recherche, dem Durcharbeiten der Argumente und der Formulierung der Ideen eine anleitende Rolle.

Das Analyse-Schema, das Stephen Toulmin vorgestellt hat, umfasst *Argumente* oder *Daten*

1. Dass Methoden, kritische zumal, nicht neutral, mithin auch nicht inhaltsleer sind, lässt sich in Freikamp u. a. (2008) nachlesen.
2. Um Missverständnissen vorzubeugen: Dies soll nun keinesfalls bedeuten, dass die mathematische Logik „falsch“ sei; nur, dass ihr Anwendungsgebiet als beschränkter zu denken ist, als es in Bezug auf Argumentationstheorie noch immer vorherrscht, vor allem im Modellreduktionismus positivistischen Argumentierens. Mathematik hat als eine Theorie *reiner* Quantitäten nämlich keinerlei Bezug zu einer Dinglichkeit eines Untersuchungsgegenstandes und ist in dieser Unstofflichkeit frei von realer Wertbewegung (Woesler 1978, S. 221). Diese Freiheit von jeglicher Stofflichkeit unterscheidet Mathematik von den Abstraktionen positivistischer Wissenschaft.

(kurz: D), aus denen eine *Konklusion* (K) gezogen wird. Da diese Konklusionen einen unterschiedlich starken Anspruch stellen können – etwas kann „notwendigerweise“ oder nur „vermutlich“ aus bestimmten Daten folgen – ist ein *modaler Operator* (O) vorgesehen, der diesen Anspruch im Schema repräsentiert. Weiters können bestimmte Umstände den Schluss in gewissen Situationen nicht zutreffend machen. Toulmin nennt dies *Ausnahmebedingungen* (AB). Dieser Vorgang, das Hervorbringen einer Konklusion aus einem oder mehreren Argumenten, passiert nach Toulmin meistens implizit; d. h. es wird selten ausgewiesen, welche allgemeine Regel verwendet wurde. Folglich sieht das Schema vor, diese *Schlussregel* (SR) in der Analyse explizit anzugeben – sie gehört ja zentral der Struktur der Argumentation an. Da diese Schlussregel aber nicht evident sein muss und unter Angriff kommen kann, sieht das Schema eine mögliche *Stützung* (S) der Schlussregel vor.<sup>3</sup>

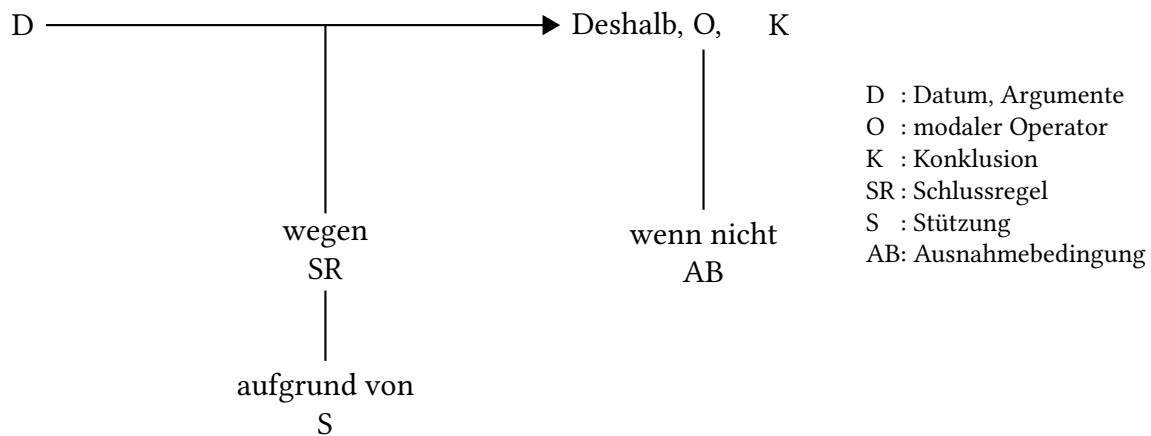


Abbildung 1.1: Das Toulmin-Schema

Interessant ist noch ein Hinweis auf eine weitere Funktion, die das Konzept erfüllen kann: Substanzielle Argumentation ist Abgrenzung von Positivismus auf der Argumentationsebene. Zudem nähert sich die substanzielle Argumentation mit der Anerkennung der Bereichsabhängigkeit von Argumenten (vgl. Toulmin 1996, Kap. 1) der materialistischen Position an, den jeweiligen Gegenstand zu seiner Geltung kommen zu lassen. Sie löst sich von idealistischen Konzeptionen des Zusammenfallens von Gegenstand und Denken, die von der Konkretheit ihrer Gegenstände absehen und in einer einzigen Logik zusammenzufassen versuchen.

3. Die Einzelheiten und weiteren Abgrenzungen – z. B. die Unterschiede zwischen D und S, oder die Diskussionen um Wahrscheinlichkeiten, formale Gültigkeit von Argumentationen und schlussregel-generierende vs. schlussregel-gebrauchende Argumentationen – werden hier nicht mehr detailliert vorgestellt. Dazu sei auf das Buch selbst verwiesen (Toulmin 1996).

## 1.3.2 Materialistische Gesellschaftskritik

*Von vornherein auf falschem Wege befindet sich, wer im Materialismus eine einheitliche Idee, in seiner Geschichte eine rein immanente gedankliche Entwicklung erblickt.*

Alfred Schmidt

Das theoretische Standbein dieser Arbeit ist *materialistische Gesellschaftskritik* in der Tradition Marxens und Engels', der „älteren“ Kritischen Theorie Horkheimers und Adornos und der „Neuen Marx-Lektüre“.<sup>4</sup>

Das „Materialistische“ der Marxschen Theorie ist gerade kein Bekenntnis zum heillosen Primat der Ökonomie, dieser menschenfeindlichen, von der Wirklichkeit vollzogenen Abstraktion. Jene ist vielmehr der Versuch, endlich das Augenmerk der Menschen auf die gespenstische Eigenlogik ihrer Verhältnisse zu richten, auf diese Pseudophysis, die sie zu Waren macht und zugleich die Ideologie mitliefert, sie seien bereits mündige Subjekte. (Schmidt 1971, S. 35)

Alfred Schmidt verweist hier auch auf die Ursache dieser Situation, der „von der Wirklichkeit vollzogenen Abstraktion“ der (bürgerlichen) Ökonomie. Das Wirkliche muss nicht stofflich sein, es kann auch eine „zweite Natur“, eine „Pseudophysis“ sein, die, selbst gemacht, den Menschen entgegentritt und sie bindet. Und mehr noch: als solche liefert sie gleich die Ideologie mit, dass dem gar nicht so sei.

Materialistische Gesellschaftskritik ist keine beliebige Meinung. Sie kommt aus der Theoriegeschichte und den gesellschaftlichen Auseinandersetzungen selbst, ist mithin eng an den Gegenstand, die Gesellschaft, geknüpft. Damit hat auch dieser Ansatz eine spezifische hohe Relevanz für das hier behandelte Thema „Technik“.

Inhaltlich basieren die Schlussregeln meiner Argumentation – wie bereits erwähnt – auf der materialistischen Gesellschaftskritik. Diese hat in anschließend an die *Kritik der politischen Ökonomie* von Karl Marx eine Fülle an Überlegungen zu bieten, die die Verbindung von Individuum, Gesellschaft und Natur überzeugend und umfassend theoretisieren. In der Trias Individuum–Gesellschaft–Natur kann keine vorrangig behandelt werden, ohne damit den Anspruch auf *umfassende* Emanzipation aufgeben zu müssen. Sie müssen damit aufeinander verwiesen und miteinander vermittelt bleiben (vgl. Böhme/Manzei 2003).

## 1.3.3 Dialektische Methode

Eine weitere – im Kontext materialistischer Gesellschaftskritik sehr naheliegende – Methode ist die „dialektische“ in der Folge von Marx.<sup>5</sup>

4. Der „traditionelle Marxismus“ oder „Weltanschauungs-Marxismus“ (Heinrich) wird aufgrund der dogmatischen und geschlossenen Form hier nicht aufgenommen (vgl. Elbe 2006; Heinrich 2005).
5. In dieser Arbeit kann nicht der Diskussionsstand um die Art und Rolle der „Marxschen Methode“ wiedergegeben werden – er ist schier zu umfangreich. Dazu sei verwiesen auf die Überblickstexte von Sgro' (2009),

Marx selber hat Begriffe wie „dialektischer Materialismus“ oder „historischer Materialismus“ nicht verwendet. Er sprach stattdessen von der „Methode der politischen Ökonomie“ (MEW 13, S. 631–639), von einer „materialistischen Geschichtsauffassung“, von „wirklicher Wissenschaft“ und von „Darstellungsweise“. <sup>6</sup> Diese methodischen Äußerungen wurden erst später als *Histomat* und *Diamat* im Kontext des „traditionellen Marxismus“ zu methodischen Blaupausen verflacht. Erst mit diesen konnte man dialektische Forschung „durchführen“.

Demgegenüber soll hier keine dialektische Methode „angewandt“ werden, sondern es sollen diese Überlegungen ermöglichen, den Gegenstand dieser Arbeit – im weiten Sinne: Gesellschaft, im engeren Sinne: Technik in der Gesellschaft – als historisch und dynamisch betrachten zu können. Es soll vermieden werden, diesem Anspruch durch Verknöcherungen und Fixierungen nicht gerecht werden zu können.

In den seltenen expliziten Bemerkungen Marxens zu seiner Methode, stellt er klar, dass eine dialektische Darstellung sich von der Forschungsweise unterscheidet (MEW 23, S. 27) und kein triviales Unterfangen ist:

Die Forschung hat den Stoff sich im Detail anzueignen, seine verschiedenen Entwicklungsformen zu analysieren und deren innres Band aufzuspüren. Erst nachdem diese Arbeit vollbracht, kann die wirkliche Bewegung entsprechend dargestellt werden. Gelingt dies und spiegelt sich nun das Leben des Stoffs ideell wider, so mag es aussehn, als habe man es mit einer Konstruktion a priori zu tun. (Nachwort zur zweiten Auflage, MEW 23, S. 27)

Es kann realistischerweise nicht die immense empirische Arbeit geleistet werden, die einer dialektischen Darstellung vorangehen muss und aus der sie ihre eigenen Begriffe entwickelt. Die vorliegende Arbeit kann dies zwar nur andeuten, der Hinweis auf den notwendigen Konstruktionscharakter der Darstellung ist aber von Bedeutung und kann folglich nicht unterbleiben.

Neben der dialektischen Darstellungsmethode findet sich bei Marx auch eine Dialektik zwischen Menschen und Natur, vermittelt durch Arbeit. Dadurch, dass Menschen die Natur verändern, verändern sie auch sich selbst.

Die Arbeit ist zunächst ein Prozeß zwischen Mensch und Natur, ein Prozeß, worin der Mensch seinen Stoffwechsel mit der Natur durch seine eigne Tat vermittelt, regelt und kontrolliert. Er tritt dem Naturstoff selbst als eine Naturmacht gegenüber. Die seiner Leiblichkeit angehörigen Naturkräfte, Arme und Beine, Kopf und Hand, setzt er in Bewegung, um sich den Naturstoff in einer für sein eignes Leben brauchbaren Form anzueignen. Indem er durch diese Bewegung auf die Natur außer ihm wirkt und sie verändert, verändert er zugleich seine eigne Natur. (MEW 23, S. 192)

---

Heinrich (2005, S. 27–36) und Elbe (2008).

6. Aber auch hier gibt es Änderungen zwischen den einzelnen Schaffensperioden Marxens und Engels' hinweg. Diese können hier aber nicht nachgezeichnet werden. Zur weiteren Diskussion siehe Sgro' (2009).

In obigem Sinne ist die Arbeit damit auch eine *historische* Arbeit. Wenn auch der Weg zu umfassender Emanzipation nicht bezeichnet werden kann, so ist es doch möglich diesen Weg zu ebnen durch ein Verständnis der Historizität der Gegenwart. Geschichte bezieht sich damit auch auf die Zukunft.

### 1.3.4 Ideologiekritik und Normativität

*Man braucht für eine Ideologiekritik nicht nur „Mut, Mitleid und ein gutes Auge“  
sondern auch eine gute Theorie.*

Rahel Jaeggi

Waren- und Kapitalfetisch, Mystifikationen<sup>7</sup> und Ideologie verweisen auf ein ähnliches Moment in der materialistischen Kritik der gegenwärtigen Gesellschaft: dass diese ein Bild von sich entwickelt, das den Verhältnissen entspricht und trotzdem „verkehrt“ ist.

Einen allgemein geteilten Begriff von Ideologie gibt es nicht (vgl. Herkommer 1999; Jaeggi 2009). Von den beiden Traditionslinien, die Sebastian Herkommer (1999) ausmacht – jene von Hegel über Marx bis Lukács zum Neomarxismus und jene, die eher wertfrei und soziologisch akzentuiert ist –, soll erstere hier vertreten werden. In dieser wird dem bei Marx und Engels anzutreffenden klassischen Ideologiebegriff weiterhin – besser: solange verkehrte Verhältnisse wirklich sind – Geltung eingeräumt:

Die Menschen sind die Produzenten ihrer Vorstellungen, Ideen pp., aber die wirklichen, wirkenden Menschen, wie sie bedingt sind durch eine bestimmte Entwicklung ihrer Produktivkräfte und des denselben entsprechenden Verkehrs bis zu seinen weitesten Formationen hinauf. Das Bewußtsein kann nie etwas Andres sein als das bewußte Sein, und das Sein der Menschen ist ihr wirklicher Lebensprozeß. Wenn in der ganzen Ideologie die Menschen und ihre Verhältnisse wie in einer Camera obscura auf den Kopf gestellt erscheinen, so geht dies Phänomen ebenso sehr aus ihrem historischen Lebensprozeß hervor, wie die Umdrehung der Gegenstände auf der Netzhaut aus ihrem unmittelbar physischen. (MEW 3, S. 26)

Wie im Zitat von Alfred Schmidt (S. 7) bereits angedeutet, „liefern“ die gesellschaftlichen Verhältnisse also ihre Ideologie gleich mit. An diesem Ideologiebegriff setzt nun Ideologiekritik als Herrschaftskritik in unpersonalen gesellschaftlichen Verhältnissen an. Für Rahel Jaeggi ist Ideologiekritik daher „gemacht für die Kritik ‚struktureller Herrschaft‘ und für die strukturelle Kritik von Herrschaft“ (Jaeggi 2009, S. 295).

7. Der Begriff „Fetisch“ wird bei Marx nur in Bezug auf Ware, Geld und Kapital verwendet um auszudrücken, dass ein eigentlich soziales Verhältnis als eine Eigenschaft von Dingen erscheint; und „Mystifikation“ liegt dann vor, wenn ein Sachverhalt notwendigerweise anders, „verkehrt“, sich darstellt. (Heinrich 2005, S. 96)

Jaeggi sieht nun vier Aspekte charakteristisch für Ideologiekritik (Jaeggi 2009, S. 269–270):

1. Ideologiekritik ist Herrschaftskritik insofern sie sich gegen „Verselbstverständlichungen“ wendet, die den „Eindruck der Unhintergebarkeit“ erwecken (wie z. B. Naturalisierungen oder Universalisierungen von Partikularem);
2. sie geht von inneren Widersprüchen aus, nimmt damit die Form immanenter Kritik an und setzt nicht einfach vermeintlich „Richtiges“ gegen Falsches;
3. sie zieht als „Hermeneutik des Verdachts“ (Paul Ricœur) alle Selbstaussagen in Zweifel;
4. und sie stellt eine Verbindung zwischen Analyse und Kritik her: durch Analyse eines Gegenstandes wird Kritik betrieben und *diese* ist somit Bestandteil des kritischen Prozesses (Analyse wird nicht als unabhängiger erster Schritt vor der Kritik gesehen).

Ideologiekritik wird weiters bestimmt als immanente Kritik und bedarf daher gerade *keines externen* normativen Maßstabes:

Die implizite Normativität der Ideologiekritik braucht also [...] einen außerhalb des kritischen Prozesses bestehenden Maßstab gerade nicht, ohne dass sie dabei ihren kritisch-normativen Charakter verlöre. Sie generiert nämlich aus den Selbstwidersprüchen der gegebenen Normen und der gegebenen Realität die Maßstäbe zu deren Überwindung. (Jaeggi 2009, S. 284)

Es reicht jedoch keineswegs, den Verhältnissen ihren Selbstanspruch und das faktische Nichteinlösen dieses Anspruchs vorzuhalten und damit den Vorschlag zu machen, die Realität müsse sich bloß wirklich den Normen angleichen. Es ist vielmehr der Zusammenhang mitzudenken und sowohl die Realität, als auch die Auffassung darüber, der Veränderung hinzutreiben:

Immanente Kritik tritt dann, wie Marx sagt, „nicht mit einem vorgefertigten Ideal der Wirklichkeit entgegen“, sie entnimmt es ihr aber auch nicht einfach, sondern entwickelt dieses Ideal aus dem widersprüchlichen „Bewegungsmuster der Wirklichkeit“ selbst. (ebd., S. 286)

Sollen Verhältnisse als „verkehrt“ und damit als „falsch“ entlarvt werden und das „Ferment von deren Transformation“ (Jaeggi) aufbereitet werden, braucht diese Bewegung eine begründete Norm oder Moral.<sup>8</sup> Eine Moral in diesem Sinne ist obligatorisch für eine emanzipatorische Politik. Und diese Moral muss allgemein und darf nicht partikularistisch sein<sup>9</sup> – sie beinhaltet damit die Frage nach einem *objektiven* Maßstab für Gut und Böse (Zunke 2011, S. 16), denn:

8. Mit Christine Zunke (2011) werde ich in Folge von Kants Moralbegriff den Begriff „Sittlichkeit“ oder „bürgerliche Moral“ für die spezifischen ethischen Vorschriften (Gebote und Verbote) bürgerlicher Gesellschaften verwenden. Davon ist „Moral“ als die Idee von allgemeiner Freiheit und Herrschaftslosigkeit im Interesse der Vernunft abzugrenzen.
9. Deswegen gibt Christine Zunke auch den Interessenbegriff auf, da dieser immer eine autoritäre Geste beinhaltet; ein von außen gesetztes Bedürfnis wird Individuen als einzelne oder als Gruppe unterstellt (Zunke 2011, S. 29–32).



Ohne einen moralischen Maßstab könnte man verschiedene Nützlichkeiten, z. B. den Nutzen, den die Herrschaft über viele Menschen mir persönlich bringen würde, nicht in gute und schlechte differenzieren. Ein genuin moralischer Maßstab ist darum jeder emanzipatorischen Gesellschaftskritik immanent. Doch wenn dieser moralische Maßstab nicht explizit gemacht wird, dann schlägt der emanzipatorische Gehalt in ein autoritäres Moment um. (Zunke 2011, S. 35)

## 1.4 Fragestellung und Hypothesen

Der Gegenstand dieser Arbeit ist im weiten Sinne Gesellschaft, im engeren Sinne: Technik in der Gesellschaft und Technikkritik in der Entwicklungsforschung. Es geht in dieser Arbeit kurz gesagt darum, die Tauglichkeit des Konzepts „Angepasste Technologie“ für Gesellschaftskritik herauszufinden. Die *Fragestellungen*, die dahin leiten sollen, können wie folgt formuliert werden:

1. Wie ist die spezifische Vorstellung von „anderer Technik“ anhand des Konzepts „Angepasste Technologie“ in der Entwicklungsforschung aus ihrem Kontext (Industriekritik der 1970er-Jahre) zu verstehen?
2. Inwieweit funktionieren E. F. Schumachers *intermediate technology* und Konzept „Angepasste Technologie“ als Gesellschaftskritik?

Die Vermutung (Hypothese) ist, dass sich Elemente von konservativer Technikkritik ebenso finden lassen, wie die fehlende Abgrenzung davon. Die Frage wäre dann, wie stark konservative Aspekte im Vergleich zu emanzipatorischen auftreten und welche Schlüsse aus dieser Gewichtung zu ziehen sind.<sup>10</sup>

---

10. Hier werden Konservatismus und Emanzipation als antagonistisch betrachtet. Dieser Standpunkt wird im Verlauf der Arbeit deutlich werden.



«Die Forderung aufzuhören sich Illusionen zu machen, ist die Forderung, einen Zustand aufzugeben, der der Illusion bedarf.» (Quelle: <http://plagiat.biz>)

## 2 Angepasste Technologie in der Entwicklungsforschung

In diesem Kapitel werde ich das Konzept der Angepassten Technologie (engl. *appropriate technology*, AT) vorstellen. Neben den Grundthesen und Hauptakteur\*innen sollen auch die Rezeption und der Entstehungskontext vorgestellt werden.<sup>11</sup> Es werden Genese und Konzept deutlich werden, konkretisiert an kurzen Beispielen (Abschnitt 2.3.3). Das darauffolgende Kapitel widmet sich dann im Besonderen Ernst F. Schumacher (Kap. 3). Die Kritik wird vor allem im Kapitel „Kritische Bewertung“ (Kap. 4) abgehandelt und entfaltet werden; die Problemstellen werden jedoch schon in diesem Kapitel angezeigt.

Dieser Darstellungsteil musste im Sinne der Stringenz der vorliegenden Arbeit knapp gefasst werden, es wird also hier kein Anspruch auf Vollständigkeit bezüglich der Darstellung von Angepasster Technologie in der Entwicklungsforschung erhoben. Nichtsdestotrotz können Ideengeber und Rezeption ganz gut nachgezeichnet werden.

### 2.1 „Technik“ als Thema in der Entwicklungsforschung

Im Groben kann gesagt werden, das „Technik“<sup>12</sup> keine große Rolle in der theoretischen Entwicklungsforschung spielt. „Technik“ wird weder als relevante Kategorie aufgefasst, noch wird ihre Rolle konstitutiv in Analysen miteinbezogen. Im Unterschied zu anderen Disziplinen wie Philosophie oder Soziologie (vgl. Fohler 2003; Müller/Nievergelt 1996) bildete sich keine kontinuierliche Auseinandersetzung mit „Technik und Entwicklung“ oder gar einer „Entwicklungstechnologie“ heraus.

- 
11. In dieser Arbeit wird „Angepasste Technologie“ als ein Motiv verstanden, dass zwar mit Schumachers Engagement prominent wurde, aber weder auf ihn zu reduzieren ist, noch (vermutlich) auf ihn alleine zurückzuführen wäre. Die Konzentration liegt auf Ernst F. Schumachers *intermediate technology*, es werden aber, soweit möglich, auch darüber hinaus andere Vertreter\*innen Erwähnung finden.
  12. Der Unterschied zwischen „Technik“ und „Technologie“ wird im Allgemeinen mit dem Unterschied zwischen Produkten/Artefakten und Verfahren erklärt. Eine trennscharfe Abgrenzung zwischen den beiden Termen wird hier nicht verfolgt und somit werden beide in der Regel synonym verwendet.

### 2.1.1 Heute: seit den 1990ern

Die Schwerpunktsetzungen in der EZA sind heute andere, Technik kommt nur peripher in Debatten der Entwicklungsforschung vor. Als Beleg dafür können neben den Themensetzungen einschlägiger Zeitschriften die bi- und multilateralen *policy*-Setzungen (wie die Entwicklungsdekaden und die MDGs der UNO<sup>13</sup>) gelten. Aber auch abseits der staatlichen bi- und multilateralen EZA gibt es wenige andere Themensetzungen – die österreichische EZA und die akademische Entwicklungsforschung bilden hier keine Ausnahmen.<sup>14</sup>

Es gibt rezente Studien zu Internetverbreitung oder ausgewählten Einzeltechnologien,<sup>15</sup> aber als kritische sozialwissenschaftliche *Kategorie* spielt „Technik“ keine Rolle. Die „technischen“ Aspekte solcher Untersuchungen werden in erster Linie als Indikatoren für soziale bzw. wirtschaftliche Entwicklung hergenommen, oder erhalten den Status eines Mittels zum Zweck, z. B. Solarpanele zur dezentralen Stromversorgung in Regionen mit fehlender Infrastruktur.<sup>16</sup> Belegt werden kann dies durch einen kursorischen Blick in die letzten Jahrgänge namhafter Zeitschriften der Entwicklungsforschung.

Während neuere Studien meist konzentriert auf Einzeltechnologien sind, kann demgegenüber dem Konzept des *Technologietransfers* eine eingeschränkte Verallgemeinerungstendenz und eine gewissen Kontinuität attestiert werden (vgl. u. a. Avgeris 1996; Jäckel 1999). Er ist seit einigen Jahren Thema und hat es in seiner nicht-entwicklungsbezogenen Richtung zu einer gewissen Institutionalisierung und staatlichen Anerkennung geschafft. Technologietransfer für Länder des Südens ist demgegenüber eher als Nebenprodukt eines inner-

13. Die bisherigen vier Entwicklungsdekaden waren zu Wachstum (1961–1970), zu Grundbedürfnissen und „Hilfe zur Selbsthilfe“ (1971–1980), zu Armutsbekämpfung (1981–1990; das sog. „verlorene Jahrzehnt“) und zu Nachhaltigkeit (1991–2000).  
Die Entwicklungsdekaden wurden im Jahre 2000 (UN-Resolution A/RES/55/2, 18.9.2000) von den *Millenium Development Goals* (MDG) abgelöst. Statt relativ unkonkreten Vorgaben und Wirtschaftswachstum als Prämisse, sollen nun ein umfassender Problemaufriss, sowie die tatsächliche Erreichbarkeit und Messbarkeit im Vordergrund stehen. Die acht Millenium-Ziele, die es bis 2015 zu erreichen gilt, sind: (1) eradicate extreme poverty and hunger; (2) achieve universal primary education; (3) promote gender equality and empowering women; (4) reduce child mortality rates; (5) improve maternal health; (6) combat HIV/AIDS, malaria, and other diseases; (7) ensure environmental sustainability; (8) develop a global partnership for development.  
Um die Ziele der Zeit nach den MDGs drehen sich gerade die ersten Debatten. Einen klarer Konsens für die „Post-2015-Ziele“ gibt es noch nicht. Zudem gibt es mit den *Sustainable Development Goals* (SDG) einen weiteren Diskussionsstrang. In diesen Debatten werden mitunter auch *inclusive development*-Ansätze diskutiert.
14. So waren die Themen der bisherigen fünf österreichischen Entwicklungstagungen zu Zivilgesellschaft (2001), Globalisierung (2003), Eigentum (2005), Umwelt (2008) und Staat (2011). Das Journal für Entwicklungspolitik (JEP) hatte in 27 Jahrgängen eine Ausgabe zu „Technologiefolgen“ (3/1986) und eine zu „Internet und Demokratie“ (4/2011) (vgl. *Mattersburger Kreis* 2013).
15. Einzeltechnologien wie z. B. Informationstechnologie (bei ICT4D), Energiegewinnung (Kleinkraftwerke, Solaranlagen), diverse Umwelttechniken (Abfall, Wasseraufbereitung), et cetera.
16. In diesem konkreten Fall würde sogar deutlich werden, dass sich der Veränderungshorizont darin erschöpft, den Infrastruktur-*gap* zu den Ländern des Nordens zu problematisieren und eine pragmatische Lösung mit bekannten Techniken anzuvisieren. Eine weitergehende Reflexion findet nicht statt; weder in Richtung Bedürfnissen, noch Technikentwicklung.

westlichen wirtschaftlichen Austauschs zu betrachten. Technologietransfer hat es aber im Gegensatz zu Alternativer oder Angepasster Technologie geschafft (vgl. Smith 2005), eine staatsnahe Institutionalisierung und eine wirtschaftlich-industrielle Anbindung zu erzielen.<sup>17</sup> Die Vermutung liegt jedoch nahe, dass dies nur durch die große Anschlussfähigkeit an die herrschenden Verhältnisse und die fehlende Radikalität ermöglicht wurde und ohne diese grundsätzlich affirmative Haltung nicht funktioniert hätte.

Bei Technologietransfer stehen „klassische“ volkswirtschaftliche Begriffe und Kategorien im Vordergrund der Analyse: mit Begriffen wie „Absorption“, Barrieren (wie fehlender Marktzugang oder Lizenzgebühren), Wachstum, *push* und *pull*, *catch-up* oder mit dem Modell der Produktionsfaktoren wird der Prozess des Technologietransfers beschrieben. Forschung und Entwicklung (F&E) werden als weitgehend unabhängig von gesellschaftlichen Unterdrückungsverhältnissen konzipiert und das Modernisierungs- und Industrialisierungsparadigma wird ungebrochen weiterverfolgt. Technologietransfers bleiben damit auf jener Oberfläche der politischen Ökonomie stecken, die Marx kritisiert. Es werden in ungenügender Weise Überlegungen zu Zwecken der transferierten Technik angestellt und ebenso wenig wird auf die gesellschaftlichen Bedingungen reflektiert. Folglich wird Technologietransfer in dieser Arbeit als eine *unkritische* Variante betrachtet, mit der Rolle von Technik in der Gesellschaft umzugehen, und wird daher nicht weiter verfolgt werden.

Mit der *inclusive innovation* (vgl. u. a. Foster/Heeks 2013; Paunov 2013) gibt es ein Konzept das in die Fußstapfen des Technologietransfers zu treten scheint und einen expliziten Bezug zu Ländern des Südens aufbaut. Jedoch, da *inclusive innovation* ein Mittel zur Wachstums- und Wettbewerbsfähigkeitsförderung sein will, gibt es keinen substantiellen Unterschied zur oben skizzierten Ausrichtung von Technologietransfer. Hier wie dort bleibt der Vorstellungs- und Aktionsradius begrenzt auf die herrschenden Verhältnisse, ökonomische wie soziale. Es ist auch hier keine genuine Technikkritik zu finden.<sup>18</sup>

*Technikfolgenabschätzung*<sup>19</sup> (engl. *technology assessment*, TA) entstand aus einem ähnlichen Kontext wie die Angepasste Technologie (Ernst F. Schumacher bezieht sich auch durchaus positiv auf TA), nämlich jenem der Krisenerfahrungen der 1970er (vgl. Schumacher 1986; Jungk 1993). Die ersten Versuche, mittels TA-Ansätzen großindustrielle Projekte zu hinterfragen, hatten durchaus kritische Impulse und dissidente Protagonist\*innen. Inzwischen genießt aber auch Technikfolgenabschätzung staatlich-offizielle Anerkennung und institutio-

17. Z. B. in Universitäten, Akademien, sowie an industrie- und staatsnahen Forschungsinstituten (Fraunhofer-Gesellschaft, Helmholtz-Gemeinschaft, Max-Planck-Institute et cetera).

18. Eine genuine Technikkritik behandelt Technik/Technologie als konstitutiv gesellschaftlich relevanten Begriff und nicht als ein Mittel um andere Ziele zu erreichen. Der Sammelband Böhme/Manzei (2003) macht im Vorwort klar, dass „dass eine kritische Theorie heute eine Theorie der spannungsreichen Wechselbeziehung von Technik, Natur und Gesellschaft sein muss“ (ebd., S. 9).

19. Einführend siehe u.a Grunwald (2010).

nalisierte Adellung.<sup>20</sup>

Es könnte nun dennoch vermutet werden, dass Technik als Querschnittsmaterie in anderen Themen (Umwelt, Gender, Armut, ...) aufgehoben ist. Oder auch, dass Technik irgendwie „implizit“ vorkommt. Die kurze kursorische Durchsicht hat aber für beide Vermutungen keine Anhaltspunkte finden können. Zudem würde dies auch nicht erklären, warum „Technik“ dann nicht zumindest *als* Querschnittsmaterie thematisiert erscheint.

Die verkehrte Zweck-Mittel-Relation der herrschenden Verhältnisse in Bezug auf Technik ist also derzeit kein konstitutives Thema in der Entwicklungsforschung. Der Nenner, auf dem sich aber alle treffen können, ist „Nachhaltige Entwicklung“. Und dieser ist nicht „unschuldig“ daran, dass keine Art von genuiner Technikkritik mehr in der Entwicklungsforschung zu finden ist: das Ökothema hat die Diskussion um eine „andere Technik“ quasi vollständig „aufgesogen“.<sup>21</sup> So scheinen die *posthistoire* und das proklamierte „Ende der Geschichte“ (Francis Fukuyama) ihren Einschlag auch auf die Technikkritik genommen zu haben.

Der Schluss, der nun gezogen werden kann, ist, dass „Technik“ keine entwicklungsrelevante Wirkung (mehr) zugesprochen wird. Technik wird als *neutral in Bezug auf Entwicklung* dargestellt.

## 2.1.2 Damals: bis zu den 1990ern

Der Ansatz dieser Arbeit aber ist, dass dem nicht immer so war – dass Technik nicht immer eine untergeordnete Rolle in der Entwicklungsforschung eingenommen hat. Im in dieser Arbeit behandelten zeitlichen Abschnitt der 1970er und 1980er Jahre waren grundsätzliche Überlegungen zum gesellschaftlichen Ort und zur Wirkung von Technik durchaus vorhanden (vgl. Pursell 1993; Kaplinsky 2011, S. 194–195). Diese Zeit gilt nach Müller/Nievergelt (1996) als „Neuere Technikkritik“.<sup>22</sup> Für die Entwicklungsforschung zeigt das die Tatsache, dass der Großteil der Literatur zu Angepasster Technologie aus den 1970ern und 1980ern

---

20. In Österreich z. B. durch das Institut für Technikfolgenabschätzung (ITA) an der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (ÖAW). Auf europäischer Ebene z. B. European Parliamentary Technology Assessment (EPTA), einem Verband aller nationalen TA-Einrichtungen, oder der European Technology Assessment Group (ETAG).

21. Vgl. auch die Debatten um „green“ oder „clean capitalism“.

22. Müller und Nievergelt heben die „Neuere Technikkritik“ von der „Älteren Technikkritik“ der 1950er und 1960er-Jahre ab. Zu letzterer zählen Müller/Nievergelt Herbert Marcuse und Arnold Gehlen, die sie beide ausführlich behandeln, sowie Max Horkheimer, Theodor W. Adorno, Hans Freyer, Oswald Spengler, José Ortega y Gasset, Helmut Schelsky oder Günther Anders.

Zur „Neueren Technikkritik“ zählen sie Otto Ullrich und Judy Wajcman (beide wiederum ausführlicher behandelt), sowie Amory E. Lovins, Ernst F. Schumacher, Josef Weizenbaum, Johano Strasser, Klaus Traube; Cynthia Cockburn, Shulamith Firestone, Maria Mies, Evelyn Fox Keller, Sandra Harding, Donna Haraway, Elvira Scheich; Werner Rammert, Ute Hoffmann, Peter Weingart, u. a. (Müller/Nievergelt 1996, S. 67–73).

datiert.<sup>23</sup> Auch die beiden Dissertationen an der Universität Wien zum Thema „Angepasste Technologie“ stammen aus den Jahren 1979 und 1980 (Herbek 1980; Piller 1980).

Aber schon in der weithin bekannten Antrittsrede Harry S. Trumans, vom 20. Jänner 1949, nimmt „Technische Hilfe“ einen zentralen Platz ein. In dieser Rede sprach Truman von technischer Hilfe, sowohl in Form von technischem, wissenschaftlichem und organisatorischem Wissen:

Fourth, we must embark on a bold new program for making the benefits of our scientific advances and industrial progress available for the improvement and growth of underdeveloped areas. [...] The United States is pre-eminent among nations in the development of industrial and scientific techniques. The material resources which we can afford to use for assistance of other peoples are limited. But our imponderable resources in technical knowledge are constantly growing and are inexhaustible. [...] Greater production is the key to prosperity and peace. And the key to greater production is a wider and more vigorous application of modern scientific and technical knowledge. (Truman 2013)

Bei späteren Gelegenheiten konkretisierte Truman dieses Ansinnen auf zwei Bereiche von Hilfe: (1) “the technical, scientific, and managerial knowledge necessary to economic development,” und (2) “production goods—machinery and equipment—and financial assistance in the creation of productive enterprises” (Truman zit.n. Pursell 1993, S. 631). Technische Hilfe in dieser Form ist typisch für die modernisierungstheoretische Konzeption des „Aufholens“ zu den Industrieländern – ein gleicher Pfad auf der Stufenleiter (Walt W. Rostow) für „Entwickelte“ und „Unterentwickelte“. Schumacher stand diesem Zugang kritisch gegenüber.

Jene Zeit mit dem stärksten Impuls für kritische Überlegungen zu Technik in der Entwicklungsforschung waren die 1970er und 1980er. Dies erklärt sich aus dem Scheitern der bis dorthin vorherrschenden, vor allem auf Wirtschaftswachstum und Modernisierung abstellenden, Strategie und der damit verbundenen generellen Krisen-Situation in den 1970ern (vgl. Smith 2005). Auch die Gründungsjahre der im Feld Angepasste Technologie aktiven Institutionen wie der *Intermediate Technology Development Group* (ITDG) reichen in diese Zeit zurück.

Ein erster Anstoß, der das bis dahin dominante neoklassische Modell von Innovation und Technikentwicklung in Frage stellte, war das *Sussex Manifesto* von 1969. Es wurde als Ergänzung zur Zweiten UN-Entwicklungsdekade verfasst, jedoch nicht offiziell in deren Programm aufgenommen. Problematisiert wurden im *Sussex Manifesto*: (1) die Notwendigkeit einer endogenen Technikentwicklung, (2) das Problem von geografischer Konzentration der Forschungsmöglichkeiten und (3) der stark europäisch-amerikanisch institutionelle Kontext von Wissenschaft, Forschung und Technik. Im Unterschied zu Angepasster Technologie kam

23. So u. a. Bierter (1993), Darrow/Saxenian (1986), Dunn (1978), Emmanuel (1984), Paula (1988), Harper/Eriksson (1972), Herbek (1980), Jéquier (1976), Louven (1982), Nyilas (1978), Piller (1980) und Schumacher (1980).

das *Sussex Manifesto* aber nicht über einen nur geringen Bekanntheitsgrad hinaus. Es bildete sich keine Bewegung rund um diese Ideen heraus (Kaplinsky 2011, S. 194–195).

Die vorliegende Arbeit wird von der These angeleitet, dass eine Untersuchung dieser Debatten für den heutigen Stand der Forschung gewinnbringend sein kann. Die Vermutung hierbei ist, dass eine Reflexion auf die damaligen Ursachen, Debatten und Lösungsvorschläge bei der Bestimmung aktueller Zugänge zu „anderer Technik“ in der Entwicklungsforschung helfen kann und dazu beiträgt, Fallstricke zu vermeiden. Aus der Geschichte der Angepassten Technologie können Hinweise auf zukünftige Situationen gewonnen werden.

## 2.2 Das Konzept „Angepasste Technologie“

Im Generellen ist Angepasste Technologie vage umschreibbar als: Technik die angepasst an ihren jeweiligen Kontext konzipiert ist. Eine anerkannte, geteilte Definition von „Angepasster Technologie“ existiert in der Literatur jedoch nicht. Mit „angepasst“ ist also nur einmal gesagt, dass die „gleiche“ Technik in unterschiedlichen Kontexten unterschiedliche Effekte zeitigen kann bzw. wird.

Nicolas Jéquier und Gérard Blanc geben im *Appropriate Technology Directory* folgende Merkmale von Angepasster Technologie an: „low investment cost per work-place, low capital investment per unit of output, organizational simplicity, high adaptability to a particular social or cultural environment, sparing use of natural resources, low cost of final product or high potential for employment“ (Jéquier/Blanc 1984, S. 9). *Practical Action*, jene Institution die von Schumacher als ITDG mitgegründet wurde, vertritt folgende Definition für *appropriate* oder *intermediate technology*: es sind „the means by which Practical Action propagates approaches to managing technical change that are effective in enabling people with few resources to work their own way out of poverty“ (Practical Action 2013). Hier nimmt das „angepasst“ die für das Konzept in Folge von Schumacher typische Wendung, dass Angepasste Technologie eine eindeutig positive Wirkung zur Armutsminderung hat.

Während Ernst F. Schumacher, der prominenteste Ideengeber, eine normativistisch-ontologische Fundierung hatte, so ist der generelle Gebrauch eher als zweckrational oder pragmatisch bestimmt zu bezeichnen. Beiden Strängen ist aber gemein, dass keine radikale Gesellschaftskritik damit gemacht werden kann, weil in beiden die Überlegung auf die *Grundlagen*, die Technik formen und die von Technik mitgestaltet werden, zu kurz kommt (siehe Kap. 4).

Angepasste Technologie ist mehr ein *Motiv* oder ein *Konzept* als eine systematische Theorie. Es handelt sich mithin um eine spezifische Idee, die in verschiedenen Kontexten Anwendungsfälle sucht und die ein spezifisches Versprechen einlösen will. Dieses Versprechen – bessere Welt, menschlichere Welt, weniger Elend – qualifiziert die Idee in den Au-



gen ihrer Vertreter\*innen auch als entwicklungsrelevant. Es gibt jedoch kein systematisches Gedanken- und Thesengebäude, keine Theorie, die eine innere Kohärenz beanspruchen könnte. Die Bindung an andere Wissenschaftsbereiche und Theorien, die Entwicklungsforschung eingeschlossen, ist gering. Das Feld ist eher lose versammelt um das Gründungsdokument *Small is Beautiful* und betreibt mehr Praxis als Theorie. Schon gar nicht kann von „Angepasstheit“ als einem Paradigma, vergleichbar z. B. jenem der Modernisierung, gesprochen werden.

Weiters ist hervorzuheben, dass es heute nicht mehr um eine vorwiegend negative Begriffsbestimmung handelt, sondern ausschließlich um eine *positive*: „approaches to managing technical change that are effective in enabling people“ (Practical Action). Gründe wie undemokratische Großtechnologien, „Herrschaft“ bei Technik, Wissenschaft als bürgerlich-patriarchales Unternehmen, die alle in den 1970er- und 1980er-Jahren diskutiert worden sind, werden heute nicht mehr mitgedacht. Die konstitutiven Überlegungen zu Angepasster Technologie sind weitgehend isoliert von gesellschaftskritischen Grundierungen. Folglich kann sich das Problem z. B. für Practical Action auch ohne offensichtlichen Widerspruch als bloßes „Verteilungsproblem“ darstellen:

The majority of technological innovation occurs in industrialised countries. But the technologies which result are not necessarily affordable, appropriate or accessible for people in developing countries. On the other hand, traditional technologies used by communities in developing countries is frequently inefficient and unproductive, and increasingly threatened by the pace of technical change. (Practical Action 2013)

Angepasste Technologie ist als ein der Entwicklungsforschung spezifisches Konzept der Überlegungen zu einer „anderen Technik“ zu sehen. Die Autor\*innen, die sich im Bereich Angepasste Technologie verorten, nehmen ausdrücklich Bezug auf „Entwicklungsländer“<sup>24</sup> und sehen ihre Ideen als Lösungen für spezifische Probleme von „Entwicklungsländern“.

---

24. Der Term „Entwicklungsländer“ entspricht dem damaligen Sprachgebrauch. Da dieser Begriff nicht mehr dem aktuellen Forschungs- und Erkenntnisstand entspricht, historische Genauigkeit aber dennoch erwünscht bleibt, wird „Entwicklungsländer“ in Anführungszeichen gesetzt, wenn damit die damalige Situation der bezeichneten Länder referiert wird. Mit anderen, vergleichbaren Begriffen („Industrieländer“, „Entwicklungshilfe“, pp.), die ebenso eine Distanzierung meinerseits erfordern, wird gleich verfahren. Die Benennungen, die diese herkömmlichen Terme abgelöst haben („Länder des Südens“, „Länder des Nordens“, resp. „Entwicklungszusammenarbeit“) lösen das Bezeichnungsproblem jedoch auch nicht endgültig, da das zugrundeliegende Problem nicht auf sprachlicher Ebene gelöst werden kann. Dieses Bezeichnungsproblem wird bestehen bleiben, solange in der Welt nicht „vernünftig Zustände“ eingerichtet sind. Bis dahin werden Bezeichnungen mehr oder weniger paternalistisch oder mehr oder weniger euphemistisch sein. In dieser Arbeit wird versucht werden, möglichst treffende Bezeichner zu verwenden und die zugrundeliegenden Widersprüche, die aus der Wirklichkeit des globalisierten Weltmarktes entstehen, durch diese Bezeichner durchscheinen zu lassen. Denn ideologiekritisch kann es keinen neutralen und ahistorischen Begriff geben, jedoch solche, die zur Veränderung hintreiben können (vgl. Jaeggi 2009; Ziai 2004).

## 2.2.1 „Angepasste Technologie“ und ähnliche Begriffe

John Toye verfolgt das Konzept „intermediate technology“ zurück bis ins Jahr 1964, als es Schuhmacher auf der *Cambridge Conference on Development* vorstellt (Toye 2012, S. 395). Einer breiteren Öffentlichkeit bekannt wird das Konzept aber erst durch den im darauffolgenden Jahr veröffentlichten *Observer*-Artikel (Schumacher 1965). Dies ist die Zeit, als die Ökologie- und andere Alternativ-Bewegungen langsam zu Leben kommen (vgl. Smith 2005; Jamison 2002). Die Mittlere Technologie beschreibt Schumacher folgendermaßen (auch, indem er sie von der „Technologie der Massenproduktion“ abgrenzt):

Das System der *Produktion der Massen* weckt die schlafenden Kräfte, über die alle Menschen verfügen: die Klugheit ihrer Köpfe und das Geschick ihrer Hände, *und unterstützt sie mit erstklassigem Werkzeug*. Die Technologie der *Massenproduktion* ist in sich gewalttätig, umweltschädlich, selbstzerstörerisch mit Bezug auf nicht-erneuerbare Rohstoffe und den Menschen verdummend. Die Technologie der *Produktion der Massen*, die sich des Besten an modernem Wissen und moderner Erfahrung bedient, führt zur Dezentralisierung, ist mit den Grenzen der Ökologie vereinbar, geht sorgsam mit knappen Rohstoffen um und dient dem Menschen, statt ihn Maschinen zu unterjochen. Ich habe sie *Mittlere Technologie* genannt, um anzudeuten, daß sie der primitiven Technologie früherer Zeiten weit überlegen, zugleich aber sehr viel einfacher, billiger und freier als die Supertechnologie der Reichen ist. Man kann sie auch Selbsthilfe-Technologie oder demokratische oder Volkstechnologie nennen – eine Technologie jedenfalls, zu der jedermann Zutritt hat und die nicht denen vorbehalten ist, die bereits reich und mächtig sind. (Herv. i. Orig., Schumacher 1986, S. 139-140)

Der Begriff der Angepassten Technologie wird mitunter abgegrenzt zu vermeintlich ähnlichen Begriffen (Piller 1980, S. 46-65; Jéquier/Blanc 1984, S. 9), wie

- Alternative Technologie,
- Mittlere Technologie,
- Sanfte Technologie oder
- Kleintechnologie.

Alle diese Begriffe hatten im Zeitraum der 1970/80er Konjunktur. Alternative Technologie (vgl. Dickson 1976) kann als Überbegriff von allen anderen gesehen werden. Angepasste Technologie und Mittlere Technologie gelten als weitgehend synonym. Der Unterschied, der gemacht werden kann, ist, dass der Fokus bei Mittlerer Technologie auf einem „Dazwischen“ liegt und mithin auf die beiden Pole bezogen bleibt, während Angepasste Technologie eher auf den Einsatzbereich abstellt. Dieser Unterschied liegt aber mehr auf einer sprachlich-symbolischen Ebene und lässt sich weniger inhaltlich begründen: die Schlussfolgerungen aus der Perspektive beider Begriffe bleiben ohne Widersprüche kompatibel.

Zudem kann der Term *Mittlere Technologie* (engl. *intermediate technology*) heute analog zu „Dritte Welt“ als diskriminierend betrachtet werden (auch wenn die Intention in beiden Fäl-

len eine andere war). Deswegen, da durch die Vorstellung des „Dazwischen“ eine Hierarchie aufgespannt wird die auf der Ebene des Ausdrucks (und damit auch des Denkens und der Vorstellung) diese Hierarchie fixiert. Demgegenüber versprechen neutralere Terme, wie „angepasst“ bzw. „Entwicklungszusammenarbeit“, dass auf zumindest sprachlichem Niveau von einer gleichberechtigten Idee auszugehen ist. Dass das Bezeichnen alleine die Idee der Freiheit und Gleichberechtigung aber nicht verwirklicht, muss daher inhaltlich prononciert werden.

Sanfte und Kleintechnologie sind dagegen von Angepasster Technologie zu unterscheiden. Als Sanfte Technologie (engl. *soft technology*) werden Technologien bezeichnet, die sich durch niedrigen Energieeinsatz und eine möglichst nicht-invasive Einflussnahme auf die äußere, erste Natur auszeichnen. Damit ist also eine Technologie bezeichnet, die den Stoffwechsel zwischen Menschen und Natur grundsätzlich mit einer pessimistischen Tendenz bewertet. Amory Lovins (Lovins 1977) und Robin Clarke (Clarke 1972) sind Beispiele dafür.

Heute findet sich der Begriff „Angepasste Technologie“ in keinen Büchern oder Artikeln zu Entwicklungsforschung mehr. Das Konzept selbst lebt aber noch weiter in der Nachhaltigkeits- und Ökologiedebatte; es wurde quasi abgelöst vom Nachhaltigkeitsbegriff. Dabei hat die Diskussion auch an inhaltlicher Tiefe und Radikalität verloren. Waren vormals mit der Diskussion um Technik mehr Themen als „nur“ das Ökologie-Thema verknüpft (z. B. soziale Auswirkungen des Technikeinsatzes), so scheint der Diskurs heute diesbezüglich sehr mager. Eine „andere Technik“ kommt heute nur mehr als Instrument in Verbindung mit Umweltschutz und dem Retten der Menschheit vor Umweltkatastrophen vor. Dies entspricht weitgehend dem Typus der „Technikkontrolle“ in der Einteilung von Robert Jungk (1993, S. 35)<sup>25</sup>: Probleme werden damit gelöst, dass man „mehr“ oder „neuere“ Technik auf sie wirft.

Dem Begriff Angepasste Technologie wurde recht bald vorgeworfen, dass er leer sei und nicht benennen, könne, *was er begreifen mag*.

Almost immediately, however, the terms intermediate, alternative, and appropriate, often used interchangeably, proved to be almost infinitely malleable in meaning: intermediate between what, an alternative to what, appropriate to what? (Pursell 1993, S. 632)

Diese Kritik ist gerechtfertigt, jedoch benennt „Angepasste Technologie“ zumindest auch eine Bewegung, oder wie oben gesagt: ein *Motiv*, das Veränderung von Technik will und das aus den Verhältnissen der 1970er entstanden ist. Praxis hat sich eben offensichtlich trotz dieser „Leere“ artikulieren können. Dass diese Praxis aber einerseits so anschlussfähig und

25. Die weiteren Typen neben den „Technikkontrolleuren“, die Jungk herausdestilliert hat, sind: die „Technikaskeeten“, die „Technikverwandler“ und die „Techniksteuerer“. Sie alle „werden mit- und nebeneinander den Versuch machen, zwischen den Menschen und seinen Instrumenten ein neues, friedlicheres Verhältnis zu stiften, damit er die Krisen des Jahrtausends überleben kann“ (Jungk 1993, S. 35).

dennoch im Resultat unerfolgreich war, ist zu einem gewissen Grad diesem fehlenden Begriffspotential zuzuschreiben (vgl. Pursell 1993, S. 632). Ken Darrow und Rick Pam benannten diese Situation als „an illusion of consensus“ (Darrow/Pam zit.n. Pursell 1993, S. 632)

## 2.2.2 Genese aus der Industriekritik

Das Motiv der Angepassten Technologie kommt wie der Überbegriff der Alternativen Technologie aus der Industriekritik der 1970er und 1980er (vgl. Smith 2005). Damals wurden erstmals die Folgen des industriellen Wachstumsprogramms der 1950er und 1960er in negativer Weise sichtbar. Die Krisen, auf die auch Schumacher verweist,<sup>26</sup> formierten sich um die Themen: Entfremdung, Umweltzerstörung, Verkehr, Technokratie, Krieg und „verkehrte“ Effizienz<sup>27</sup> (vgl. Smith 2005; Ullrich 1979; Dickson 1976). Vertreter dieser Richtung sind u. a. Ivan Illich, Herbert Marcuse und Jacques Ellul, Jerome Ravetz, der Club of Rome und Ernst F. Schumacher (Smith 2005, S. 110). Auch andere Autoren\*innen sehen ebenfalls eine Genese aus Phänomenen, die mit der industriellen Produktion in Verbindung zu bringen sind (vgl. Ullrich 1979; Jokisch 1982; Müller/Nievergelt 1996). Davon ausgehend entwickelte sich eine Gegenbewegung. Der Ölpreisschock von 1973 verstärkte die Aussage, den diese Industriekritik machen wollte.

Die Angepasste Technologie greift nun die Thematisierungen der Industriekritik auf und will diese lösen. Thematisch bleibt die Angepasste Technologie Industriekritik: Perspektiven der Automation und die sich abzeichnenden Änderungen im fordistischen Akkumulationsregime<sup>28</sup> wurden allerdings weder behandelt noch erkannt. Angepasste Technologie blieb somit weitgehend einseitige Industrie- und Fordismuskritik. Die Geschichte der Entwicklung der Produktivkräfte wurde eher nach dem Modell konservativer Posthistoriker (wie Oswald Spengler oder Arnold Gehlen) modelliert, jedoch nicht nach dialektischer „materialistischer Geschichtsauffassung“ (Marx).

## 2.2.3 Kriterien für Angepasste Technologie

In der Regel wird der Begriff Angepasste Technologie mittels eines kleinen Kriterienkatalogs beschrieben. Die Anforderungen für eine Mittlere Technologie<sup>29</sup> und die Möglichkeiten, die

26. Schumacher verweist auf drei gleichzeitige und „tödliche“ Krisen: (1) Natur des Menschen lehnt sich auf; (2) die „lebende Natur ächzt“; und (3) Raubbau an den nicht regenerierbaren Ressourcen und daraus resultierende Versorgungsengpässe (Schumacher 1986, S. 134).
27. Mit „verkehrter Effizienz“ ist gemeint, dass Werkzeuge ab einem gewissen Punkt kontraproduktiv werden und mehr „kosten“ als sie nützen. Ivan Illich spricht hier von zwei Wasserscheiden (vgl. Illich 1998).
28. Zu den Änderungen in Regulationsweise und Akkumulationsregime mit Bezug auf Technik vgl. Haug (2003) und Candeias (2004). Zu Regulationstheorie im Allgemeinen siehe Becker (2002).
29. „Mittlere Technologie“ (engl. *intermediate technology*, MT) ist der Name, den Ernst F. Schumacher seinen Ideen zu einer Angepassten Technologie gegeben hat.

sich aus ihrer Anwendung ergeben, stellt Schumacher wie folgt fest:

[W]ir brauchen Verfahren und Anlagen, die

- so billig sind, daß sie für jeden erschwinglich,
- für eine Anwendung im kleinen Rahmen verwendbar und
- und mit dem Bedürfnis des Menschen nach schöpferischem Tun vereinbar sind.

Aus diesen drei Forderungen ergibt sich Gewaltlosigkeit und ein Verhältnis des Menschen zur Natur, das Stetigkeit sichert. Wird nur eine von ihnen vernachlässigt, ist ein Fehlschlag die unausweichliche Folge. (Schumacher 1986, S. 30)

Aus diesen Anforderungen, die zum Ziel Nachhaltigkeit konvergieren sollen, werden vier konkretere Kriterien für Mittlere Technologie gefolgert, nämlich:

1. Kleinheit (*smallness*);
2. Einfachheit (*simplicity*);
3. geringer Kapitaleaufwand (*capital cheapness*); und
4. Gewaltfreiheit (*non-violence*). (McRobie 1979, S. 73-74)

Eine weitere und tiefere, theoretische Ausgestaltung des Konzepts und der Kriterien von Mittlerer Technologie, findet sich bei Schumacher nicht – was von den Protagonist\*innen der Mittleren Technologie aber keineswegs als negativ bewertet wird. Denn diese vier Kriterien sind ja auch, wie stolz festgestellt wird, „arisen out of actual work, not out of theorising“ (ebd.). Und weiters:

Experience shows that wherever one can achieve smallness, simplicity, capital saving and non-violence, or indeed any of these, new possibilities are created for the people, singly or collectively, to help themselves. (McRobie 1979, S. 85-86)

Kleinheit sorgt für Effizienz, wo die Bedingungen für Skalenökonomie nicht vorliegen. In solchen Fällen wirken Großtechnologien als Barriere und die meisten Menschen werden zu „job seeker“ degradiert; was aber nicht verwundern sollte in kapitalistischen Gesellschaften. Einfachheit und geringer Kapitaleaufwand seien diesem ersten Fall sehr ähnlich. Dem Einwand, dass so eine Technologie nicht möglich sei, erwidert McRobie, dass dies aktuellen Vorstellungen und Vorurteilen verhaftet bleibt und dass es einer kreativeren und originelleren Forschung bedürfe. Diesem ist aus gesellschaftskritischer, an Transformation interessierter Forschung auch im Prinzip zuzustimmen. Die Gewaltfreiheit bezieht sich auf die Produktionsweisen und meint damit „[to] strive to work with nature instead of attempting to force their way through natural systems in the conviction that unintended damage and unforeseen side effects can always be undone by the further application of violence“ (ebd., S. 74). Dieses Anliegen scheint starke Parallelen mit materialistischen Überlegungen zu Naturbeherrschung aufzuweisen, ist jedoch nur scheinbar kompatibel sind, weil eine Ontologisierung von Natur keine tragfähige Konzeption ist (vgl. Schmidt 1971).

Diese vier Kriterien seien der einzig sinnvolle Weg, so McRobie (1979, S. 74), wenn es um Beschäftigung, speziell um Beschäftigung in ländlichen Gebieten, geht. Die Konsequenz, die er zieht und die eine Grundthese der Mittleren Technologie ist: es muss Wahlmöglichkeiten für Entwicklungsländer beim Technologieeinsatz geben. Implizit ist dabei aber schon unterstellt, dass die Wahl auf eine angepasste Form von Technologie fallen würde.

Weitere positive Effekte, die eine Mittlere Technologie erzielen würde, sind nach Ernst F. Schumacher (vgl. Schumacher 1986; Schumacher 1980):

- „gute“ Arbeit bieten, d. h. Entfremdung zurückdrängen und den Menschen wieder „menschliche“ Werkzeuge in die Hand geben;
- Armutsminderung durch Schaffung von Arbeitsplätzen;
- Wiederbelebung dörflicher Strukturen, die von Agrarindustrie und Landflucht unter starken Druck gesetzt wurden;
- Nachhaltigkeit des Verhältnisses von Menschen zur Natur herstellen;
- Wiederherstellung des „menschlichen Maßes“ und damit einer „guten“ Größe.

Inwieweit diese Behauptungen und Versprechungen aufrechterhalten werden können, wird an späterer Stelle behandelt (siehe Kap. 4). Zunächst sollen im kommenden Abschnitt die relevantesten Protagonist\*innen und Institutionen benannt sowie einige Beispiele cursorisch aufgezeigt werden.

## **2.3 Bewegung, Organisationen, Beispiele**

Im Folgenden soll ein Überblick über die maßgeblich involvierten Personen, die institutionelle Landschaft rund um Angepasste Technologie, sowie einige Beispiele ihres Wirkens geboten werden. Im Anschluss daran wird das Werk und die Wirkung Ernst F. Schumachers genauer dargestellt.

### **2.3.1 Die soziale Bewegung der Alternativen Technologie**

Angepasste Technologie kann als soziale Bewegung (Jéquier/Blanc 1984, S. 8) oder als Teil der „breiteren“ Bewegung der Alternativen Technologie (Smith 2005, S. 110) angesehen werden. Adrian Smith stellt auch die Verknüpfung mit anderen *social movements*, wie der Ökologie-, der Anti-Atomkraft- oder der Friedensbewegung heraus (ebd., S. 110–111). Diese Feststellung ist insofern relevant, als sie zeigt, in welchem historischen Kontext, in welcher spezifischen Situation, sowohl Alternative als auch Angepasste Technologie ihren Ausgangspunkt hatten. Alle diese Bewegungen sammelten sich um Ideen, die von „dissidenten Wissenschaftler\*innen“ lanciert und prominent gemacht wurden. Dies mit expliziter Kritik und

Konfrontation gegenüber dem etablierten Wissenschafts- und Forschungsbetrieb, sowie seinen Transmissionsmechanismen in Staat und Industrie (vgl. dazu auch Jungk 1993).

Zentrale Gestalt im Feld Angepasste Technologie war Ernst F. Schumacher. Er war Wort- und Ideengeber, sowie Referenzpunkt. Die Charakterisierung als „guru“ (Toye 2012, S. 390) ist treffend für die Haltung einiger Anhänger\*innen zu den Ideen Schumachers.

Der Fokus von Smiths Artikel liegt vor allem auf dem englischsprachigen Raum, ebenso jener von Carroll Pursell (1993), der mit dem „rise and fall“ der Angepassten Technologie in den USA befasst ist. Beide stellen fest, dass sich die Bewegung zwar weithin bemerkbar „bewegte“, dass es aber zu wenig bis keiner Institutionalisierung kam. Nicht eingelöst werden konnte der Anspruch der *intermediate technology*, eine neue Art von Firmen zu etablieren, die nach „menschlichen“ Organisations- und Eigentumsformen aufgebaut sein sollten (vgl. Schumacher 1986, Teil IV). Ebenso wenig kam es zu einer grundlegenden Richtungsumkehr in der Technikentwicklung – sei es in Bezug auf „Entwicklungsländer“ oder in Bezug auf „Industrieländer“. Im Gegenteil: eher wurden die Ansätze zu Technikkritik inzwischen weiter marginalisiert, wie oben festgestellt werden konnte.

Den Aufstieg der Angepassten Technologie erklärt Pursell durch die „convergence of a broad countercultural movement“ bezüglich der Rolle von Technik (Pursell 1993, S. 630). Den Abstieg in den USA hat eine Kombination mehrerer Faktoren bestimmt, darunter die „illusion of consensus“ (Darrow/Pam) in der Bewegung, das fehlende politische *commitment*, sowie die Kampagne zur „Remaskulinisierung“ Amerikas nach der Niederlage in Vietnam, die keinen Platz ließ für „soft technology“.

Indeed, the culture of Appropriate Technology, as it was expressed from the mid-1960s to the mid-1980s, was more than a little reminiscent of two constructions of masculinity which were widely adhered to in the United States at the beginning of the 19th century: that attached to the republican gentleman, with its ideal of proportion and self-restraint, discipline of self and generosity toward others, and that associated with the independent producer, drawing pride of manliness from work, skill, the ownership of tools, self-reliance, and technical competence. (Pursell 1993, S. 636)

Diese beiden Motive, so nimmt Pursell an, waren in den 1970ern noch präsent in der amerikanischen Gesellschaft. In den 1980ern wurde im Zuge der „Remaskulinisierung“ die „harte“ Technologie wieder hegemoniefähiger<sup>30</sup> (ebd., S. 636).

30. „It is difficult imagine Rambo deliberately choosing to ride a bicycle, or recycle his cartridges, simply because such practices would be gentle on the earth.“ (Pursell 1993, S. 630)

## 2.3.2 Organisationen der Angepassten Technologie

Neben der Rolle als Trägereinheiten für Strukturen der Wissensweitergabe (wie z. B. Informationsdiensten zu modernen Technologien und Verfahren, Forschung und Entwicklung) versuchten sich viele Projekte und Organisationen in der Umsetzung von Prototypen bzw. in der Etablierung einer erfolgreichen Produktion (McRobie 1979, S. 79–84). Jéquier und Blanc haben für den zweiten Band des *Appropriate Technology Directory* mehr als 1 200 Organisationen weltweit angeschrieben, die bis zu dem Zeitpunkt im Bereich Angepasste Technologie aktiv waren (Jéquier/Blanc 1984, S. 12). Das waren ungefähr doppelt so viele, wie für den ersten Band (erschienen 1977), und zeigt, welches Momentum das Konzept in diesen Jahren hatte. Pursell fasst die Entwicklung bis zu ihrem Abflauen folgendermaßen zusammen:

A welter of institutions were created: public and private; state, federal, and local; high-tech and low; aimed at underdevelopment overseas and overdevelopment at home. By the mid-1980s, however, most of these institutions had either disappeared or lost their momentum. The technologies by themselves—solarenergy, the generation of electricity windmills, the utilization of abandoned dams for low-head hydroelectric generation, the development of methane gas and gasahol for fuel, a reemphasis on bicycles and mass transit, recycling and the use of natural materials, composting and sustainable (often organic) but agriculture—survive, without an ideological context which could give them political meaning. (Pursell 1993, S. 629)

Die folgende Liste bietet nun einen kurzen, nicht-taxativen Überblick über einige Institutionen, die Anteil nahmen an der Entwicklung und Verbreitung Angepasster Technologie. Eine ausgiebige Diskussion der einzelnen Organisationen kann jedoch nicht erfolgen. Dazu sei verwiesen auf jene, in der Hochphase der Angepassten Technologie erschienenen Verzeichnisse, die eine umfangreiche Darstellung der Organisationen und Möglichkeiten bieten. Diese waren u. a. Publikationen der OECD wie Jéquier (1976), Jéquier/Blanc (1983) oder Jéquier/Blanc (1984), bzw. Publikationen wie das *International Directory* (VITA 1980) und das *Appropriate Technology Sourcebook* (Darrow/Saxenian 1986) von den VITA. Fokus dieser Verzeichnisse ist jedoch eher die Darstellung der Breite des Feldes, als eine tiefere Diskussion der Aktivitäten der einzelnen Institutionen. Zahlreiche andere Übersichtswerke sind ebenfalls in dieser Zeit erschienen.<sup>31</sup>

### **Volunteers in Technical Assistance (VITA) 1959–2009, USA**

von Wissenschaftler\*innen und Techniker\*innen gegründet; ging *Small is Beautiful* voraus; ähnliche Organisation mit Fokus auf Asien: *Volunteers in Asia*; 2009 mit anderen Organisationen (auch mit *Appropriate Technology International*, ATI) zu *EnterpriseWorks/VITA* (EWS) fusioniert

---

31. Siehe Fußnote 23.



**Sussex Manifesto** 1969

als Ergänzung zur Zweiten UN-Entwicklungsdekade verfasst, jedoch nicht offiziell in diese aufgenommen

**Intermediate Technology Development Group (ITDG)** 1965–2005, London

von Schumacher mitgegründete Institution, die *intermediate technology* fördern, Wissen weitergeben und Projekte abwickeln sollte; George McRobie folgte Schumacher als Vorsitz der ITDG nach dessen Tod 1977 nach; wurde 2005 umbenannt in *Practical Action*

**Practical Action** 2005–, London

Nachfolgeorganisation der ITDG, heute v. a. mit EZA befasst (siehe Abschnitt 3.3.1)

**IT centers** *intermediate technology centers*

als lokale Anlaufstellen zur Entwicklung und Verbreitung von Angepasster Technologie gegründet; oftmals enge Verbindung zur ITDG, u. a. das Technology Consultancy Centre (TCC) in Kumasi, Ghana, das Village Technology Unit (VTU) in Nairobi, Kenia, und das Appropriate Technology Development Association (ATDA) in Lucknow, Indien

**Brace Research Institute** Québec, Kanada

**Technology Transfer for Development (TOOL)** Niederlande

**Office of Appropriate Technology (OAT)** 1976–1982, CA, USA

Versuch, auf staatlicher Ebene Angepasste Technologie zu etablieren, nach Regierungswechsel zur Republikanischen Partei 1982 abgeschafft

**National Center for Appropriate Technology (NCAT)** 1976–1981, USA

ähnlich wie OAT ein Versuch, diesmal auf nationalstaatlicher Ebene, Angepasste Technologie institutionell zu etablieren; ebenfalls nach Regierungswechsel 1981 (Ronald Reagan) Förderungen eingestellt

**Development Center for Appropriate Technology (DCAT)** 1992–, Tucson, AZ, USA

**Schweizer Kontaktstelle für Angepasste Technologie (SKAT)** 1978–, St. Gallen

an der Universität St. Gallen als Teil des Instituts für Lateinamerikastudien gegründet

**Gruppe Angepasste Technologie (GrAT)** 1985–, Wien, Österreich

aus einer Projektgruppe der Hochschüler\*innenschaft an der TU Wien entstanden; seit 1995 eine Außenstelle in Böheimkirchen; nicht aktiv mit Bezug auf Entwicklungsforschung

**German Appropriate Technology Exchange (GATE)** 1977–2007, Deutschland

war der Deutschen Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) angeschlossen

**Centre for Appropriate Technology (CAT)** 1973–, Powys, Wales

**Urban Centre for Appropriate Technology (UCAT)** 1979–, Bristol, UK

als Schwesterorganisation des CAT gegründet; heute Centre for Sustainable Energy (CSE)

Einige Organisationen mussten ihre Aktivitäten (meist aus finanziellen Gründen) beenden, wie z. B. GATE, OAT und NCAT. Andere sind mit weiteren Organisationen fusioniert oder in ihnen aufgegangen, und dritte haben sich neu orientiert, zumeist mit Fokus Nachhaltigkeit. Eine konsequente und ausschließliche Verfolgung von Angepasster Technologie, zumal mit diesem Etikett, ist heute nur mehr die Ausnahme.

### 2.3.3 Beispiele

Hier nun eine Übersicht an Beispielen von Angepasster Technologie. Es wird hier nicht auf die „Technizität“ der einzelnen Werkzeuge, Verfahren oder Entwicklungsprojekte eingegangen werden, sondern lediglich versucht, das Konzept Angepasste Technologie anhand dieser Übersicht zu illustrieren.<sup>32</sup>

Einige Beispiele finden sich im zeitgenössischen Artikel von George McRobie (1979, S. 75-81):

- Kleinkraftwerke in China;
- Kleinzuckerraffinerien in Indien;
- dezentralere Spinnfabriken in Indien;
- kleine Seifenfabriken in Ghana;
- Kleinwasserkraftwerke in Pakistan.

---

32. Für weitere Beispiele vgl. u. a. Appropedia (2013) oder die bereits mehrfach erwähnten Überblickswerke zu *appropriate technology* in Fußnote 23.

Helmut Zell (1993) gibt eine Vielzahl weiterer Beispiele für Tansania an:

Solar-Warmwasserbereiter, Fahrradanhänger, Getreide-Reiniger, Biogasanlage a. indischer Typ, b. chinesischer Typ, Dreschmaschine, Handpumpe mit Schwengel, Wasserpumpe mit Fußbetrieb, Wasserpumpe mit Kurbel, Maisschälmaschine für Hand- und Motorbetrieb, Maisschäler, Ölpresse mit motorgetriebener Schneckenspindel, Ochsenkarren a. mit Metallrädern, b. mit Gummibereifung, Zuckerrohrpresse, Futtermittelmixer, Getreidespeicher, Häckselmaschine, Zuckerrohrensafter, Kaffeebohenschäler, Erdnusschäler, Solarkühlschrank, Sorghum-Drescher, Windpumpe, Ochsengezogene Geräte, a. Häufler, b. Sämaschine, c. Egge, d. Pflüge, Eselwagen, Handwagen, Schubkarren, Windmühle, Energiesparöfen, Wassertanks, handgemachtes Papier, Gaserzeuger (Pyroliser), Ölpresse mit Zubehör, Häckslers, Briketmaschine, Alkohol als Treibstoff, Alkohol-Motor, Gipsherstellung, Früchtepresse, hydraulischer Widder, Wassertanks, Techniken zur Seifenherstellung (Zell 1993, S. 40)

Diese Aufzählung wirkt laut Zell zwar imposant, jedoch seien die meisten Projekte nicht über Versuche oder Prototypen hinausgekommen. Verarbeitung haben lediglich die Ochsenkarren, die Biogasanlagen und die Ölpresen gefunden (und dies auch nur durch Finanzierungshilfen von ausländischen Geberinnenorganisationen). Dass „sich wirklich nützliche und rentable Produktideen von selbst verbreiten“ (ebd., S. 41) zeigt, nach Helmut Zell, die Geschichte der *Mikokoteni*, Handkarren aus ausgedienten Autoteilen und Holz, den Ochsenkarren nicht unähnlich.

Rezenter Beispiele für Überlegungen zu Angepasster Technologie sind u. a. das *One-Laptop-per-Child*-Projekt (OLPC), das *D-Lab* am MIT und die Maker-Bewegung. Diese Beispiele seien nun auch kurz erwähnt, um aktuelle Perspektiven zu illustrieren. Eine umfassende kritische Auseinandersetzung mit den einzelnen Beispielen kann an dieser Stelle nicht geführt werden.

Das OLPC-Projekt entwickelte unter der Ägide von Nicholas Negroponte vom *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) eine Reihe von Geräten mit dem Zweck „to empower the world’s poorest children through education“ (OLPC 2014, About). Diese Geräte, wie z. B. der XO-1, basieren auf einem kostengünstigen, robustem Design, Freier Software, einfachem Zugang und Veränderbarkeit von Programmen und Wissen, so die Selbstdarstellung.<sup>33</sup>

Ein weiteres Projekt aus dem Umfeld des MIT ist das D-Lab. Der Fokus des D-Lab – dessen Motto „Development through Dialogue, Design & Dissemination“ ist (D-Lab 2013) – liegt im Vergleich zum OLPC-Projekt nicht auf Bildung und Informations- und Kommunikationstechnologie, sondern auf Maschinenbau. Prominente angepasste Geräte sind z. B. eine Vorrichtung zur Produktion von Holzkohlenbriketts sowie ein Maisschäler (vgl. ebd.).

Auch in der Maker-Bewegung, die sich rund um *Do-it-yourself*-Projekte (DIY) und *Hacker-spaces* in den urbanen Zentren der Länder des Nordens entwickelt hat, gibt es Tendenzen,

33. Zu einer Kritik des Projekts, seiner Konzeption in Bezug auf die Zielgruppe und dem konstitutivem „positiven Technikdeterminismus“ vgl. Funk (2009).

die sich um eine Verbreitung der Ansätze in ländlichen und strukturschwächeren Regionen bemühen. Mitunter wird diesen Ansätzen dabei ein Potential zur Armutsverminderung zugeschrieben, sehr ähnlich den *intermediate technology centers*. Geteilt ist in dieser Subkultur die unkritische affirmative Bezugnahme auf Neue Technologien. Seit 2009 gibt es die *Maker Faire Africa* in deren *Maker Manifesto* der Anspruch festgehalten ist: „We will make the things Africa needs“ (*Maker Faire Africa* 2014, *Maker Manifesto*).

### 3 Ernst F. Schumacher

In diesem Abschnitt wird das Werk von Ernst F. Schumacher vorgestellt. Dabei gilt das Buch *Small is Beautiful* (Schumacher 1986) als zentral für die Idee der Mittleren Technologie (*intermediate technology*) bzw. der Angepassten Technologie (vgl. McRobie 1979; Toye 2012; Herbek 1980; Piller 1980).

*Small is Beautiful* ist als Essay- und Vortragssammlung verfasst. Dies erschwert die wissenschaftliche Auseinandersetzung zu einem gewissen Grad, verunmöglicht sie aber keineswegs. In anderen Publikationen Schumachers ist jedoch nichts festzustellen, das eine tiefergehendere und theoretischere Auseinandersetzung mit Mittlerer Technologie darstellen würde (vgl. Schumacher 1977; Schumacher 1980). Somit wird nichts unterschlagen, was Schumacher an anderen Stellen eventuell klarer, anders oder ausführlicher beschrieben hätte.

Das Buch erschien erstmals 1973 bei Blond & Briggs – passenderweise im Jahr des Ölpreisschocks – und wurde vom *Times Literary Supplement* (TLS vom 6.10.1995, S. 39) zu den 100 einflussreichsten Büchern seit 1945 gezählt. Eine deutsche Neuauflage ist im letzten Jahr (2013) im oekom-Verlag erschienen (Schumacher 2013). Laut *Practical Action* (2013) ist *Small is Beautiful* der erste von drei Teilen, in denen Schumacher seine „ideas of using low cost, appropriate, small-scale development ideas to help people to help themselves“ ausdrückte. Die anderen beiden Werke sind *A Guide for the Perplexed* (Schumacher 1977; Schumacher 1979) und das posthum von George McRobie herausgegebene *Small is possible* (McRobie 1981). Beiden letzteren Büchern wird in dieser Arbeit im Verhältnis weniger Aufmerksamkeit geschenkt werden, da deren Schwerpunkte woanders liegen (*A Guide for the Perplexed* dreht sich um die ethisch-sittliche Fundierung von Schumacher) oder keine neuen Ideen vorlegen, also keine Weiterentwicklung von *Small is Beautiful* darstellen (*Good Work* und *Small is possible*).

### 3.1 Biografie<sup>34</sup>

Ernst Friedrich Schumacher (1911–1977) wurde als Sohn des deutschen Nationalökonomens Hermann Schumacher und Edith Zitelmann am 6. August 1911 in Bonn geboren. Gestorben ist Schumacher während einer Vortragsreise in der Schweiz am 4. September 1977. Er wurde in eine Familie geboren, die der akademischen Elite des kaiserlichen Deutschlands wie auch jener der Weimarer Republik zuzurechnen ist. Schumacher schlägt selbst den Karriereweg seines Vaters ein und wird Nationalökonom. Sein Studium absolviert er zunächst in Deutschland und ab dem Jahre 1930 in England an der *London School of Economics* (LSE). Nach dem Studium an der LSE ging Schumacher wieder zurück nach Deutschland und versuchte dort Fuß zu fassen. Er verließ Deutschland aber wieder 1937 und flüchtete vor dem an die Macht gekommenen Nationalsozialismus nach England.

Während des Zweiten Weltkrieges arbeitete Schumacher als Ökonom und schloss Bekanntschaft mit den Ökonomen John Maynard Keynes und William Beveridge, sowie dem Labour-Politiker Richard Stafford Cripps. Nach der Niederwerfung des Nationalsozialismus ging Schumacher ins Nachkriegsdeutschland, um dort von 1945 bis 1949 als wirtschaftlicher Berater für die Alliierte Militärbehörde zu arbeiten. Die britische Staatsbürgerschaft nahm Schumacher 1946 an.

Wieder in England kam er als „Economic Advisor“ ins National Coal Board (1950–1970), sowie nach Burma (1955) und Indien (1963), um dort als wirtschaftlicher Berater zu fungieren. Während dieser Zeit entwickelte er seine Ideen zu einer „Mittleren Technologie“ (*intermediate technology*). Diese Ideen präsentierte Schumacher einer breiteren Öffentlichkeit erstmals in einem Artikel in *The Observer*, erschienen am 29.8.1965 unter dem Titel „How to help them help themselves“ (Schumacher 1965). Die Gründung der ITDG erfolgte 1965 in London, zusammen mit George McRobie, Mansur Hoda und Julia Porter. Des Weiteren war Schumacher Direktor der *Soil Association* und vom *Scott Bader Commonwealth*. Ihm wurde 1974 der *Commander of the Most Excellent Order of the British Empire* (CBE) verliehen.

Schumacher hat nach dem Krieg seine Interessen auf allerlei Nicht-Wirtschaftliches und Nicht-Wissenschaftliches, wie „religion, mysticism, astrology and parapsychology“ ausgedehnt. Das ging Hand in Hand mit einer Abkehr von vorigen, durchaus marxistischen Überzeugungen (Toye 2012, S. 390–391). Von diesem Wandel ist auch *Small is Beautiful* (Schumacher 1986) geprägt und unterscheidet sich somit von seinen vorigen Publikationen, die in erster Linie volkswirtschaftliche Probleme behandelten (Toye 2012, S. 391). So war es während seines Aufenthalts in Burma, dass er die Leitlinie „development should take place within the cultural context of the country“ (ebd., S. 391) zum ersten Mal umzusetzen versuchte – im

34. Biografie nach Toye (2012), Hädecke (1986), Wood (1984) und Practical Action (2013).

Falle Burmas innerhalb des Buddhismus. Das dort kennengelernte „ahimsā“-Prinzip<sup>35</sup> wurde für Schumacher relevant für sein Engagement im National Coal Board (Toye 2012, S. 391). Es war also „during these years [1955–1965, A. B.] that he slowly transformed himself from an applied economist into a guru of development“ (ebd., S. 390).

„Moralischen Halt“ fand Schumacher schließlich im Katholizismus – 1971 tritt er in die katholischen Kirche ein. Die späteren Werke – *Good Work* (Schumacher 1980) und in besonderem Umfang *A Guide for the Perplexed* (Schumacher 1977) – sind voll von Bemerkungen zu Gott und Argumentationen, die ihre „Stützung“ aus Evangelium, Traditionen oder „wisdom“ zu ziehen versuchen.

Die Biografie Schumachers verdeutlicht den Kontext, in dem er seine Ideen entwickelte: seine Verbindungen zu (männlichen) Eliten, seinen Schwenk zu spiritualistischen Themen und die Nähe zur Ökologiebewegung.

John Toye unterscheidet bei Schumacher zwischen zwei Schaffensabschnitten: zuerst einen nicht erfolgreichen Abschnitt als Volkswirtschaftler und dann, ab Ende der 1960er, einen erfolgreichen – und folgenreicheren – als Vortragreisender, als „development guru“ und als Autor von *Small is Beautiful* (Toye 2012, S. 397-402). Dieser zweite Abschnitt ist jener von Relevanz für die hier vorliegende Arbeit.

## 3.2 Motive und Grundthesen

Im Folgenden werden die zentralen Motive im Werk Schumachers aufgezeigt. Es soll damit die Selbstdarstellung Schumachers herausgearbeitet werden, die im darauffolgenden Kapitel ideologiekritisch untersucht wird.

### 3.2.1 Gesellschaftsbild und Menschenbild

Schlüssel zu Schumachers Thesen sind die katholische Soziallehre, sowie die „Weltproblem“-Themen der 1970er-Jahre („Grenzen des Wachstums“, mehrfache Krise<sup>36</sup>). Speziell in seinen späteren Büchern *A Guide for the Perplexed* (Schumacher 1977) und *Good Work* (Schumacher 1980) hat Schumacher eine dezidiert katholisch-sittliche<sup>37</sup> Haltung eingenommen.

Demnach orientiert sich das Gesellschafts- und Menschenbild Schumachers an den Prinzipien der katholischen Soziallehre: Personalität, Solidarität und Subsidiarität.<sup>38</sup> Ebenso kommt

35. अहिंसा, IAST-Umschrift: ahimsā, Sanskrit für Nicht-Verletzen, Gewaltlosigkeit.

36. Siehe Fußnote 26.

37. Zum Begriff „Sittlichkeit“ siehe Fußnote 8.

38. Mehr in Abschnitt 4.3.1.

die Technikkritik, die Schumacher verfolgt, aus einem anthropologisch fixierten Menschenbild, das „dem Menschen“, unabhängig von der jeweiligen Gesellschaftsform, spezielle Charakteristika als „natürlich“ zuschreibt. Diese vermeintlich unhintergehbare „Natürlichkeit“ dient dann dazu, die vorgenommenen Setzungen auch als ethisch „gut“ und „erstrebenswert“ zu beurteilen. Erkennbar wird diese Verrenkung z. B. in der Bewertung von „Bedürfnissen“, deren reine Quantität Schumacher als falsch ansieht:

Hinwendung zu und künstliche Schaffung von Bedürfnissen sind der Gegensatz zu Vernunft und ebenso zu Freiheit und Frieden. Jede Zunahme von Bedürfnissen erhöht die Abhängigkeit des Menschen von äußeren Mächten und somit seine Existenzangst. Nur durch eine Verringerung der Bedürfnisse lassen sich die Spannungen wirklich vermindern, die die letzten Ursachen von Zwietracht und Krieg sind. (Schumacher 1986, S. 29)

Bedürfnisse werden hierbei nicht historisch oder kritisch-dialektisch gedacht. Damit bleibt die Kritik der aktuell herrschenden Bedürfnisse (bestenfalls) auf halben Wege stecken, da weder sinnvoll noch konsequent zwischen „richtigen“ und „falschen“ Bedürfnissen unterschieden werden kann (vgl. Markard 1999).

„Vernunft“, so wie sie von Schumacher vertreten wird, geht auf die Vernunft- und Naturrechtskonzeptionen in der katholischen Soziallehre zurück (vgl. Anzenbacher 1998). Dieses Denken meint, dass Einsicht in die natürlichen Grenzen und Ordnungen individuelle (moralische) Aufgabe ist und das Vernunft das Instrument dazu bietet, da „man [...] in zahlreichen Schriften etwas über sie lesen, aber *finden* [...] nur in sich selbst“ kann. Dazu allerdings müsste man „sich zuerst von solchen Zwängen wie Habsucht und Neid befreien“ (Schumacher 1986, S. 33). Diese „Vernunft“ strebt damit nicht in gleicher Weise wie die Vernunft der Kritischen Theorie auf die allgemeine Verwirklichung von Freiheit zu, die eben gerade *nicht* individualistisch vermittelt ist (vgl. Zunke 2011). Für Schumacher stellen sich folglich gesellschaftliche Probleme auch nicht als gesellschaftliche dar: „die richtige Nutzung von Grund und Boden“ ist für Schumacher ein „metaphysisches“ Problem und „kein technisches oder wirtschaftliches“ (Schumacher 1986, S. 95) oder material-gesellschaftliches.

Die Argumentation, gewisse Wertungen in den Stand eines Naturrechts zu hieven, und damit quasi den Beleg für ihre universale Gültigkeit schon erbracht zu haben, behindert die kritisch-emanzipatorische Auseinandersetzung mit diesen.<sup>39</sup> Nach diesem Muster jedoch verfährt Schumacher, wenn er die Notwendigkeit „guter Arbeit“, die „wahren Bedürfnisse“ des Menschen, seinen „natürlichen“ Neigungen<sup>40</sup> oder den Stellenwert von (biologischer) Familie und Dörfern festschreibt.

39. Naturrecht kann aber nicht pauschal als anti-emanzipatorisch abgetan werden. Vgl. dazu den dialektisch-kritischen Zugang von Ernst Bloch in *Naturrecht und menschliche Würde* (Bloch 1961).

40. So stellt Schumacher fest: „Es kann kein Zweifel daran bestehen, daß es der menschlichen Natur sehr entgegenkommt, sich persönlich zu bereichern“ (Schumacher 1986, S. 27), und: „Menschen können nur in kleinen, überschaubaren Gruppen sie selbst sein“ (ebd., S. 67).



Eine zentrale Stelle in Schumachers Denken nimmt ein positiver Arbeitsbegriff ein. Für ihn ist Arbeit nicht die notwendige, gesellschaftlich zu organisierende Mühsal, ohne die die gesellschaftliche Reproduktion nicht funktionieren würde, sondern Arbeit wird bei Schumacher zum Lebensinhalt „des Menschen“ schlechthin. Es geht Schumacher folglich auch nicht darum, Arbeitsfreiheit zu schaffen, sondern darum, (volkswirtschaftlich schlechte) Arbeitslosigkeit und (moralisch schlechten) „Müßiggang“ zu vermeiden:

[D]ie Haupteinwirkung kann es nicht sein, die Leistung pro Arbeiter auf einen Höchstwert zu bringen, sie muß darin bestehen, den Arbeitslosen und Unterbeschäftigten möglichst viele Arbeitsmöglichkeiten zu schaffen. Die Möglichkeit zur Arbeit ist für einen Armen das wichtigste aller Bedürfnisse, und selbst schlecht bezahlte und vergleichsweise unproduktive Arbeit ist besser als Müßiggang. (Schumacher 1986, S. 157–158)

Ein vermeintlich nicht anders zu erzielender therapeutischer und „erzieherischer“ Wert „wirklicher Arbeit“ ist Schumacher hierbei ebenfalls wichtig (ebd., S. 138). Damit zeigt er aber nicht viel mehr an, als eine affirmative Haltung den gegenwärtigen disziplinierenden Verhältnissen gegenüber; eine emanzipatorische Perspektive ist aus dieser Haltung nicht zu gewinnen. Konsequenterweise führt ihn diese sittliche Sicht dahin, aus den falschen Motiven Abstand von Automation als einer Möglichkeit zur Befreiung *von* Arbeit zu nehmen:

Vor allem anderen wird eine gültige Philosophie der Arbeit gebraucht, wonach die Arbeit nicht als das verstanden wird, was sie geworden ist, als eine menschenunwürdige Last, an deren Stelle so rasch wie möglich die Automation treten muß, sondern als etwas, das „Gott zur leiblichen und seelischen Wohlfahrt des Menschen bestimmt hatte“ [Pius XI., A. B.]. Neben Familie sind Arbeit und die durch Arbeit geschaffenen Beziehungen die wahren Grundlagen der Gesellschaft. (Schumacher 1986, S. 32)

Auch Wissenschaft wird bei Schumacher wie Technik an „moralische Werte“ gebunden. Das wissenschaftliche Wissen wäre nützlich auf einer praktischen Ebene, aber es könne nicht die „moralischen Werte“ produzieren die notwendig wären, um seine Anwendung zu kontrollieren (Toye 2012, S. 392). Ähnlich die Diskussion um „inhumane Konsequenzen“ der Wirtschaft (ebd., S. 393). Die Geldabstraktion bügelt über Differenzen weg, Wachstum sei zu einem gefährlichen, reinen Selbstzweck verkommen und die Unfähigkeit zwischen erneuerbaren und nicht-erneuerbaren Ressourcen zu unterscheiden treibe die Menschen in Richtung Untergang. Hier treffen sich zumindest in einem gewissen Ausmaß die Problematisierungen mit materialistischer Gesellschaftskritik. Wichtige und grundsätzliche Unterschiede ergeben sich jedoch in der Analyse sowie den Konsequenzen, die daraus gezogen werden.

Die Stellung von „Natur“ bei Schumacher ist eine der autoritären Bedingung. Es findet keine tragfähige Vermittlung zwischen Natur und ihren „Anderen“, dem Individuum und der Gesellschaft, statt. Auch in diesem Bezug ist die Konzeption eine eindimensionale:

Der Mensch [...] ist ein Kind der Natur – nicht ihr Herr. Er muß sein Tun bestimmten Naturgesetzen anpassen, will er die Beherrschung seiner Umwelt aufrechterhalten. Beim Versuch, die Naturgesetze zu umgehen, zerstört er gewöhnlich die natürliche Umwelt, die ihn ernährt. Und wenn seine Umwelt rasch zugrunde geht, verfällt seine Kultur. (Schumacher 1986, S. 93)

Bei Schumacher werden keine Überlegungen zu Emanzipation von Naturnotwendigkeiten angestellt, geschweige denn die Naturgeschichte des Menschen als bis dato eine des Kampfes erfasst (vgl. Schmidt 1971). Eine Perspektive der Versöhnung gibt es bei Schumacher nur durch *Unterordnung* unter die Natur.

### 3.2.2 Technikbegriff und Technikentwicklung

Das grundlegende Problem in Bezug auf Technikentwicklung sieht Schumacher darin, wie die Entwicklung von Wissenschaft und Technik in den letzten 100 Jahren verlaufen ist: Nämlich so, dass die Gefahren schneller gewachsen seien als die Möglichkeiten sie zu beheben (Schumacher 1986, S. 26):

Es ist seltsam, daß Technologie, obwohl sie natürlich vom Menschen hervorgebracht ist, dazu neigt, sich nach ihren eigenen Gesetzen und Grundsätzen zu entwickeln. (Schumacher 1986, S. 133)

Moderne Technologie vermindere damit die einen Arbeiten, während sie andere vergrößere (ebd., S. 135). Sie verminderte das Handwerk, die Arbeit mit eigenen Händen, und hätte damit den Menschen jene Art von Arbeit weggenommen, die sie am liebsten täten: „nützliche, schöpferische Arbeit mit Händen und Kopf“ (ebd., S. 137).<sup>41</sup> Stattdessen dominiere geteilte Arbeit, die ohne Freude verrichtet wird. Es gelte jedoch zu fragen:

Was leistet die Technologie und was sollte sie leisten? Können wir eine Technologie, entwickeln, die uns tatsächlich bei der Lösung unserer Probleme hilft – eine Technologie mit menschlichen Zügen? (ebd., S. 134)

Einen starken Naturalismus legt Schumacher an den Tag, wenn er die Natur als unfehlbares Vorbild nimmt. So stellt er fest, dass die Natur weiß, wann sie aufhören muss, wann die Grenzen zu setzen sind. Dabei sei das „Geheimnis der Begrenzung“, dass alles in der Natur ein ihr/ihm eigenes *Maß* hätte (ebd., S. 133). Schumacher sieht die Möglichkeit der Korrektur dieser Entwicklung gegeben:

Ich zweifle nicht daran, daß es möglich ist, der technologischen Entwicklung eine neue Richtung zu geben, eine Richtung, die sie zurück zu den wirklichen Bedürfnissen des Menschen führen soll. Das bedeutet aber auch: *zum eigentlichen Menschenmaß*. Der Mensch ist klein, und daher ist klein schön. Wer auf Riesenhaftigkeit setzt, der setzt auf Selbstzerstörung. (Schumacher 1986, S. 144)

41. Ivan Illich verfolgt mit der Idee von *konvivialen Werkzeugen* eine ähnliche Idee (vgl. Illich 1998).

Schumacher setzt diese Änderung in Zusammenhang mit Vernunft:

Die Ökonomie der Stetigkeit verlangt eine gründliche Umorientierung von Wissenschaft und Technik, die der Vernunft gegenüber offen ist und sie sogar in ihre Strukturen mit einbeziehen muß. Wissenschaftliche oder technische „Lösungen“, die die Umwelt vergiften oder das Sozialgefüge und damit den Menschen selbst zerstören, bringen keinen Nutzen, ganz gleich wie glänzend sie erdacht sind oder wie groß ihre nach außen hin wirkende Anziehungskraft ist. Immer größere Maschinen, die immer größere Zusammenschlüsse wirtschaftlicher Macht bedingen und immer größere Gewalt gegen die Umwelt anwenden, stellen keinen Fortschritt, sondern eine Verneinung der Vernunft dar. Vernunft verlangt eine neue Hinwendung der Wissenschaft und Technik zum Organischen, Sanften, Gewaltlosen, Anmutigen und Schönen. [...] Wir müssen nach einer technischen Revolution suchen, die uns Maschinen und Erfindungen gibt, mit deren Hilfe die uns jetzt alle bedrohenden zerstörerischen Kräfte umgekehrt werden können. (Schumacher 1986, S. 30)

Die Technologie, die aus so einer neuen Richtung entstehen würde, die zum „menschlichen Maß“ zurückkehren würde, also: eine *Mittlere Technologie*, wäre im Resultat:

[...] more humane, more ecological, less dependent on fossil fuels, and closer to real human needs than the pattern of lifestyles created by technologies that go for giantism, complexity, capital intensity, and violence. (McRobie 1979, S. 86)

Vorrangiger Anklagepunkt der gegen die moderne Industrie von konservativer, ökologischer und von Schumachers Seite hervorgebracht wird, ist, dass sie „die Menschen“ voneinander und von ihrer Arbeit, ihrem Produktionsprozess, entfremde:

Was wird aus dem Menschen, wenn der Produktionsprozeß „die Arbeit aller Anzeichen von Menschlichkeit beraubt und sie zu einer bloß mechanischen Tätigkeit macht“? Der Arbeiter selbst wird zum Zerrbild eines freien Wesens. (Schumacher 1986, S. 32)

Auch wenn Entfremdung ein wesentliches Thema in Zusammenhang mit Technik ist,<sup>42</sup> und sowohl bei Marx und Engels als auch in konservativen Versuchen der Technikkritik dieses immer wieder zum Vorschein gebracht wird, so liegen doch unterschiedliche Entfremdungskonzeptionen bei konservativen Denkern (wie Helmut Schelsky) im Vergleich zu Marx vor. Konservative Konzeptionierungen wie jene von Schelsky reduzieren nämlich den Umfang des Begriffs auf Entfremdung vom Arbeitsprozess und von Mitmenschen. Marxens Begriff umfasste dagegen zusätzlich eine Notation von Selbstentfremdung und Entfremdung von der Gattung (vgl. Lenk 1989, S. 234–235).

### 3.2.3 Dörfer und ländliche Entwicklung

Schumacher misst der dörflichen Entwicklung und dem Erhalt ländlicher Regionen große Bedeutung zu (Schumacher 1986, S. 172–184). Begründet wird diese Höherbewertung sowohl

42. Aber nicht nur in Zusammenhang mit Technik. Für einen Rekonstruktionsversuch des Entfremdungsbegriffs für die Sozialphilosophie siehe Jaeggi (2005).

quantitativ (die zahlenmäßig größere Menge an Menschen leben in ländlichen Gebieten), als auch qualitativ (den Dörfern und dem Land wird das Potential zugesprochen, die negativen Erscheinungen von moderner Technologie gering halten zu können und für ein menschlicheres Maß zu sorgen). Dementsprechend ist nach Schumacher die „wirkliche Aufgabe“ (Schumacher 1986, S. 159) auch, den Dörfern Hilfe zu geben. Und zwar wären

- Arbeitsplätze dort zu schaffen, wo Menschen jetzt leben;
- diese billig einzurichten;
- relativ einfache Produktionsverfahren zu verwenden; und
- hauptsächlich heimische Materialien zu verwenden und vor Ort zu verbrauchen.

Allen diesen Kriterien würde eben eine Mittlere Technologie genügen.

Die Vision, die Schumacher zeichnet, ist eine von Gebieten, jeweils mit genug „Eigenwertgefühl“ sowie einer Stadt als Mittelpunkt (ebd., S. 160). Der Fokus würde wieder weg von einer Industrie, deren Ideal die „Ausschaltung lebender Substanzen“ (ebd., S. 100) ist, zu einer Anerkennung des Stellenwerts von Landwirtschaft und ländlichen Regionen wandern. Toye fasst diese Vision folgendermaßen zusammen:

An acceptance of the right meta-economic values would give the primary renewable sector, i.e. agriculture and forestry, a new priority and reverse the economic trends of previous decades. Instead of more urbanisation, investment in rural culture would draw people back to the land. Instead of greater mechanisation, rural employment in worthwhile occupations would be created. Instead of chemical cultivation, there would be a reversion to organic methods. Instead of the gross exploitation of animals, their treatment would become more humane. (Toye 2012, S. 393)

Speziell in „Entwicklungsländern“ schwächten sich zudem ländliche und städtische Gebiete wechselseitig. Diese Wirtschaftsteilung würde verschärft durch Landflucht, und nicht langsam abgebaut, wie in zeitgenössischen Postulaten zu gesellschaftlicher Modernisierung vertreten. Schumacher nimmt damit eine dezidiert gegenteilige Haltung zu Modernisierungstheoretiker\*innen ein, wie z. B. William Arthur Lewis (Duale Sektoren) oder Walt W. Rostow (Nachahmen des Westens) (ebd., S. 395).

### 3.2.4 Angepasstheit und Mittlere Technologie

Die Frage nach der Angepasstheit ist für Schumacher die Frage nach dem richtigen Maßstab, denn für „jedes Tun gibt es eine bestimmte ihm angemessene Größe“ (Schumacher 1986, S. 59). Welche Größe nun angemessen sei, komme darauf an, was das Ziel, was der Gegenstand ist (ebd., S. 60). Schumacher hat darin recht, den Maßstab nicht festlegen zu wollen. Aber auf der anderen Seite geht Schumacher darin fehl, diesen Maßstab nicht auf die gesellschaftlichen Verhältnisse zu beziehen. Grenzen und der jeweilige Maßstab sind nicht historisch gedacht – einmal je Gegenstand mittels Vernunft erkannt, scheint man nicht mehr

darüber nachdenken zu müssen, es scheint keinerlei gesellschaftliche Vermittlung stattzufinden.

Die Vergötterung der Größe, von der ich sprach, ist möglicherweise eine der Ursachen und sicherlich eine der Auswirkungen der modernen Technik, insbesondere im Bereich von Verkehrswesen und Kommunikation. Ein hochentwickeltes Verkehrs- und Kommunikationswesen hat eine ungeheuer mächtige Wirkung: es *entwurzelt* die Menschen. (Schumacher 1986, S. 61)

Die Idee einer „angepassten“ oder „mittleren“ Technologie ist nicht deckungsgleich mit der Idee einer „Kleintechnologie“. Schumacher unterscheidet sich darin von Leopold Kohr,<sup>43</sup> dem aber durchaus ein Einfluss auf die Ideen Schumachers zugeschrieben wird (vgl. Paech 2013, S. 10). Für Schumacher bedeutet zwar „klein“ „schön“,<sup>44</sup> aber Kleinheit per se ist nicht unbedingt notwendig:

Wirtschaftsentwicklung in armen Gebieten kann nur auf der Grundlage einer „Mittleren Technologie“ fruchtbar sein. Letzten Endes ist die Mittlere Technologie „arbeitsintensiv“ und für die Verwendung in Kleinbetrieben günstig. Doch weder „arbeitsintensiv“ noch „klein“ sind notwendige Voraussetzungen einer „Mittleren Technologie“. (Schumacher 1986, S. 162)

Die Diskussion von „klein“ versus „groß“, genauso wie die Diskussion von „arbeitsintensiv“ versus „kapitalintensiv“, verdunkelt nach Schumacher nur die eigentlich wichtige Diskussion: jene um eine „andere“ Technik, eine „menschlichere“ Technik, eine Mittlere Technologie (ebd., S. 162). Schumacher spricht sich also nicht für ein *klein per se* aus, sondern in erster Linie gegen einen „industrial ‚gigantism‘“ (Toye 2012, S. 393). Für Schumacher ist das Verkleinern bzw. die Mittlere Technologie bezogen auf die Möglichkeit zur Schaffung von Arbeitsplätzen (ebd., S. 393). Kritische Rezeption hat das Gegensatzpaar „arbeitsintensive“ versus „kapitalintensive“ Technologie nichtsdestotrotz verwendet um die Differenz zwischen herkömmlicher und Mittlerer Technologie zu umschreiben (vgl. u. a. Emmanuel 1984).

Mittlere Technologie ist für Schumacher nicht nur eine nur für „Entwicklungsländer“ geeignete und brauchbare Technik, sondern ebenso ein Mittel zur Lösung von Problemen der „Industrieländer“: beide sollen zu einem gemeinsamen, menschlichen Ziel konvergieren, der „Technologie mit menschlichen Zügen“.

Ein weiterer, auch oft zitierter Eckpunkt der Thesen Schumachers, ist die *Produktion der Massen*, die er von der *Massenproduktion* positiv abhebt. Sie geht direkt über in die Mittlere Technologie. Er umschreibt die Mittlere Technologie auch mit „demokratischer“ oder „Volkstechnologie“, was seinen Anspruch deutlicher werden lässt. Die Frage nach der Demo-

43. Leopold Kohr (1909–1994), österreichisch-stämmiger, britischer Ökonom und Politologe, „philosophical anarchist“. Ideengeber für die *Small-is-beautiful*-Bewegung. Autor von *The Breakdown of Nations* (1957), *Development without Aid* (1973) und *The Overdeveloped Nations* (1977).

44. Das titelgebende Zitat liest sich folgendermaßen: „Der Mensch ist klein, und daher ist klein schön. Wer auf Riesenhaftigkeit setzt, der setzt auf Selbsterstörung.“ (Schumacher 1986, S. 144)

kratisierbarkeit von Technik ist noch heute aktuell.<sup>45</sup> Die ideologische Grundlage für diesen Anspruch findet Schumacher aber im christlichen Personalitätsprinzip, hier ausgedrückt als dem Zurück „zum eigentlichen Menschenmaß“ (Schumacher 1986, S. 144).

Für Schumacher ist auch klar, dass eine Mittlere Technologie „innerhalb der Möglichkeiten“ produktiver wäre, vor allem weil sie besser in die „vergleichsweise einfache Umwelt“ der Entwicklungsländer passt (ebd., S. 162–163). Das entspricht einer pragmatischen Haltung zu Armut (im Kapitalismus) die bei Schumacher aber als ultimative Lösung erscheint. Pragmatisch bleibt diese Haltung, weil bei herrschenden kapitalistischen Verwertungsprozessen die „doppelte Freiheit“<sup>46</sup> (noch immer) wesentlicher Bestandteil bleibt und mithin ein konstitutives Verhältnis des kapitalistischen Verwertungsprozesses, die Eigentumsverhältnisse an Produktionsmitteln, nicht hinterfragt wird. Der Wunsch nach einem „menschlichen“ Kapitalismus ist aufgrund der unmenschlichen Konsequenzen, die das Kapital hervorbringen *muss*, nicht zu verwirklichen.

Schumacher hält fest, dass eine Mittlere Technologie seiner Meinung nach nicht universell anwendbar sei. Mittlere Technologie sei auch kein in der Geschichte „zurückzugreifen“, wie dies oftmals vorgeworfen wurde (ebd., S. 168). Die Entwicklung einer Mittleren Technologie wäre „wirkliches Neuland“. Und nur weil Großtechnologie abgelehnt wird, heißt das nicht, dass auch Wissenschaft abgelehnt würde (ebd., S. 169). Praktische Möglichkeiten sieht Schumacher in folgenden Vorschlägen (ebd., S. 169–170):

- bekannte Verfahren umwandeln, d. h. Anpassung der „herkömmlichen“ Technologie;
- am weitesten fortgeschrittene Technik anpassen, z. B. an die lokale Rohstoffsituation; oder
- neue Technologien, aus dem Anwendungsgebiet selbst induziert, zu entwickeln.

### 3.2.5 Praxis statt Theorie

Weiters sei noch auf einen latenten Hang zu Theoriefeindlichkeit bei Schumacher (und seinen Nachfolger\*innen) hingewiesen. Dieser erklärt sich aus dem Primat der Praxis in der Ausgestaltung und Umsetzung der Ideen Schumachers (McRobie 1979, S. 85-86). Dieser Hang ist aber nicht erst in der Rezeption oder der Umsetzung zu finden, sondern lässt sich eindeutig zu Schumacher selbst zurückführen. Speziell bei der Frage, wie eine Mittlere Technologie

45. Andrew Feenberg ist vermutlich der bekannteste Vertreter einer versuchten Demokratisierung von Technologie (vgl. Feenberg 1999). Auch Stränge innerhalb der Science and Technology Studies (STS) und Techniksoziologie versuchen Formen des Technikfolgenabschätzung zu modernisieren.

46. Mit „doppelt frei“ ist die Marxsche Bestimmung der Voraussetzung kapitalistischer Akkumulation gemeint: die Arbeiter\*innen (Arbeitskraftverkäufer\*innen) müssen (1) „frei“ von Eigentum an Produktionsmitteln sein (Grundeigentum, Maschinen, Rohstoffe, ...) und (2) frei als Rechtssubjekt, ihre Arbeitskraft zu bürgerlichen Vertragsbedingungen an die Geldbesitzenden zu verkaufen. Trotz, besser: *wegen*, dieser „doppelten Freiheit“ muss das empirische Individuum die eigene Arbeitskraft verkaufen (MEW 23, S. 181–183).

zu erreichen sei, stellt Schumacher „Praxis“ generell über „Theorie“: „Einige Gramm Praxis sind im allgemeinen mehr wert als eine Tonne Theorie.“ (Schumacher 1986, S. 34)

Ob durch das Befolgen dieses Ratschlags mehr als „theorielose Pseudokonkretheit“ (Marcuse 1965, S. 129) resultiert, sei an dieser Stelle offen gelassen. Schumacher kann sich mit einem solchen Motto jedoch nicht aus einer Theorieschuldigkeit hinauslavieren – vor allem nicht durch das Anrufen einer vermeintlichen Unmittelbarkeit und Selbstevidenz von Praxis. Auch weil Praxis selbst alles andere als klar und eindeutig ist.

### 3.3 Schumachers Erbe

Institutionen mit explizitem Bezug auf Ernst F. Schumacher gibt es in erster Linie im englischsprachigen Raum. Vor allem in seiner Wahlheimat Großbritannien und in den Vereinigten Staaten von Amerika konnten seine Idee Einfluss entfalten. In Deutschland gibt es zwar eine *E. F. Schumacher Gesellschaft e.V.* die mit den beiden englischsprachigen Schumacher Societies (in UK und den USA) kooperiert – aber darüber hinausgehend lassen sich keine Referenzen finden. Für Österreich hat sich keine Organisation mit direktem Bezug auf Schumacher finden lassen. Jedoch gibt es die *Gruppe Angepasste Technologie* (GrAT), die das *Böheimkirchen Zentrum für Angepasste Technologie* (BÖZAT) betreibt und zu den Themen „Angepasste Technologie, Nachhaltige Entwicklung und Kreislaufwirtschaft“ (GrAT 2013) forscht. Die GrAT hat aber keinen ausgewiesenen Schwerpunkt auf EZA.

Ein gewisser Einfluss auf die EZA-Politik kann Schumacher nicht abgesprochen werden, alleine durch die oftmalige Rezeption und Wiedergabe seiner Ideen. Ihm wird zudem ein Einfluss auf die Weltbankpolitik während der McNamara-Chenery-Ära (1968–1980) zugesprochen (Toye 2012, S. 399). Den Erfolg in der Rezeption erklärt John Toye mit dem moralischen Impetus, der in seinen späteren Werken präsent ist. Weitergeführt wurde diese Form von Kritik u. a. von Amartya Sen und Mahbubul Haq (ebd., S. 400). Schulbildend in einem akademischen Sinn waren Schumacher und das Konzept der Angepassten Technologie jedoch nicht. Ebenso wenig konnte eine kontinuierliche EZA-*policy*-Tradition begründet werden.

Nach Toye (ebd., S. 398) kann Schumacher jedoch als ein Vorläufer des „human development“ gesehen werden,<sup>47</sup> der zudem einen gewissen Einfluss auf die Entwicklungspolitik entfalten konnte. Damit sind vor allem folgende „impacts“ gemeint (die auch stark an die Thesen Ivan Illichs erinnern):

47. Auch wenn sein Versuch, mit dem Buch *A Guide for the Perplexed* (Schumacher 1977) einen moralischen Kompass zu bieten, nicht auf Resonanz gestoßen ist, so läßt sich nach Toye feststellen, dass Amartya Sen mit seinem *capabilities*-Ansatz ein ähnliches Ziel aus einer anderen Richtung erreicht hat (Toye 2012, S. 398; vgl. auch Schoch 2008).

- eine verstärkte Abkehr von „modernism“ (Modernisierung);
- eine Abkehr von technokratischer Vermittlung von Entwicklung; und
- die „Entthronung“ des Experten. (Toye 2012, S. 398)

Einfluss lässt sich zudem für die Ökologiebewegung und speziell für das Konzept Nachhaltiger Entwicklung vermuten. Auch Ideen der *inclusive innovation* sehen sich in der Tradition Schumachers (Foster/Heeks 2013, S. 333). Im Folgenden werden nun einige aktuelle Stränge vorgestellt, in denen ein Bezug auf Schumacher hergestellt werden konnte.

### 3.3.1 „Mainstream“-EZA: Practical Action

Das wichtigste institutionelle „Erbe“ Schumachers ist die weitergeführte ITDG. Diese wurde 2005 umbenannt in *Practical Action*, beruft sich aber weiterhin konkret auf die Ideen Schumachers (vgl. *Practical Action* 2013). *Practical Action* kann inzwischen aber als „Mainstream“-EZA-Durchführungsorganisation gesehen werden: Die Projektzentriertheit, die Zusammenarbeit mit anderen bilateraten und multilateralen Durchführungsorganisationen,<sup>48</sup> die Selbstpräsentation und das Vermeiden „radikaler“ Fragen verweisen darauf.

Die *policy* umfasst vier Schwerpunkte: Energie, Nahrung, Wasser und Katastrophen. Die Vision ist als „Technologie-Gerechtigkeit“ (*technology justice*) deklariert, die zum Ziel einer „sustainable world free of poverty and injustice in which technology is used for the benefit of all“ hinwirken soll (ebd., Vision and Mission). Die daraus abgeleitete Mission ist

[t]o contribute to poor people’s wellbeing, using technology to challenge poverty by:

- building the capabilities of poor men and women,
- improving their access to technical options and knowledge, and
- working with them to influence social, economic and institutional systems for innovation and the use of technology. (ebd., Vision and Mission)

Damit werden Vision und Mission von *Practical Action* explizit auf „Technologie“ bezogen und die Organisation unterscheidet sich – zwar weiterhin innerhalb des Rahmens des EZA-Mainstreams verbleibend – durch diese Akzentsetzung von anderen EZA-Durchführungsorganisationen. Diese Akzentsetzung ist der Geschichte als vormalige ITDG und damit Ernst F. Schumacher zuzuschreiben.

48. Die Homepage (*Practical Action* 2013) nennt als „strategic partners“ u. a. das *Department for International Development* (DfID) der britischen Regierung und die beiden Generaldirektorate *Development and Cooperation* (DG DEVCON) und *Humanitarian Aid* (DG ECHO) der Europäischen Union. Zudem trugen laut dem „Annual report and accounts 2012–13“ den Großteil der finanziellen Mittel (60%) „Governments, institutions & NGO’s“.



### 3.3.2 Nachlassverwaltung: Schumacher Circle

In Großbritannien haben sich einige Organisationen im *Schumacher Circle* zusammenschlossen (The Schumacher Society 2013). Diese stellen sich alle in die Tradition der Ideen Schumachers und unterstützen einander informell. Die Mitglieder sind:

- Centre for Alternative Technology (CAT) in North Wales (<http://www.cat.org.uk>)
- Green Books (<http://www.greenbooks.co.uk>)
- Jeevika Trust (<http://www.jeevika.org.uk>)
- Practical Action (<http://www.practicalaction.org>)
- New Economics Foundation (<http://www.neweconomics.org>)
- Resurgence (<http://www.resurgence.org>)
- Schumacher College (<http://www.schumachercollege.org.uk>)
- Schumacher Institute in Bristol (<http://www.schumacherinstitute.org.uk>)
- Schumacher Society (<http://www.schumacher.org.uk>)
- Soil Association (<http://www.soilassociation.org>)

Der *Schumacher Circle* umfasst damit pragmatisch orientierte EZA-Organisationen wie *Practical Action*, Ökologie-NGOs wie die *Soil Association* als auch esoterische wie das *Schumacher College*.

### 3.3.3 Esoterik-nahe: Schumacher College

Speziell das *Schumacher College* sticht mit artikulierten esoterisch-spiritualistischen Positionen aus der generellen Anschlussfähigkeit des *Schumacher Circle* hervor.<sup>49</sup> Das Schumacher College bietet z. B. akademische Studiengänge an (in Zusammenarbeit mit der University of Plymouth), u. a. einen MSc *Holistic Science* und einen MA *Economics for Transition* (*Schumacher College* 2013, Postgraduate Courses). In den angebotenen Kursen (vgl. ebd.) werden Gaia-Theorie, „Komplexitätstheorien“, und sogenanntes „Systemdenken“ angeboten. Zudem ist mit Fritjof Capra ein zentraler Protagonist des New Age ein „Visiting Teacher“ des Schumacher College (vgl. *Schumacher College* 2013, Visiting Teacher; zur Kritik an Capra vgl. Barth 2006, S. 103–111). Weitere Lehrpersonen sind James Lovelock (Gaia-Theorie), Vandana Shiva (Ökofeminismus), Deepak Chopra (Alternativmedizin) und Wolfgang Sachs (Postdevelopment, *degrowth*).

In diesen Kursen werden Ökologieansätze und „Ganzheitsdenken“ sowie das Transformationsthema aus dem New Age übernommen und als Lösung präsentiert. Es werden Geist,

49. Zu Esoterik allgemein siehe Claudia Barth (Barth 2006; Barth 2012) sowie Peter Bierl (1999). Zu Esoterik und Ökologie siehe Jutta Ditfurth (Ditfurth 1992; Ditfurth 1996).

Intuition und Spiritualismus gegen einen rein physikalistisch verstandenen Materialismus gesetzt und eine „Balance“ zwischen diesen beiden Polen gesucht. Mit Intuition, vagem „anderen Denken“ und Gaia-Konzeptionen, die Natur als eigenständiges Subjekt behandeln und jeglicher Vermittlung von Gesellschaft und Individuen entbehren, übersetzen sich die New-Age-Positionen als wenig progressiver Irrationalismus. Resultat ist damit keineswegs eine dialektische und forttreibende dynamische Denkbewegung, sondern idealistische Fixierung des aufgespannten Gegensatzes zwischen „Natur“ und „Wirtschaft“ bzw. „Technik“, die beide Pole unvermittelt voneinander isoliert. Es entsteht daraus eine spezifische Wissenschaftsfeindlichkeit gegen „western science“, die wichtige Positionen über Bord wirft und die behandelten Gegenstände unkritisch einem Harmonieprogramm unterordnet (vgl. Barth 2006; Ditfurth 1996).

Es ist jedoch durchaus berechtigt, an rationalistischem und mechanistischem Denken Kritik zu üben. Nur muss diese Kritik fundiert sein in den materialistischen Strukturen der Gesellschaft, die Denkformen aus dem gesellschaftliche Prozess miterklären kann. Eine einfache Änderung des individuellen Denkens, wie es im New Age als möglich und notwendig propagiert wird, hat keinen Einblick in den essentiell unabhängig von einzelnen Subjekten sich vollziehenden Vergesellschaftungsprozess moderner kapitalistischer Gesellschaften erlangt; jenes, das sich „hinter ihrem Rücken“ (Marx) herstellt wird nicht begriffen (vgl. Scheich 1993; Horkheimer/Adorno 1968). Daher bleibt das New-Age-Denken ideologisch und den Verhältnissen gegenüber anschlussfähig (z. B. in der Kommerzialisierung der esoterischen Dienstleistungen oder in einem Individualismus der dem neoliberalen Menschenbild ähnelt) (vgl. Barth 2012).

Schumacher selbst kann man nicht der Esoterik zuordnen. Er hat sich zwar über seine Biografie hinweg oftmals affirmativ mit Irrationalem und Spiritualität befasst – so bringt Toye (2012, S. 391) Schumachers Interesse an UFOs ans Licht und erzählt von Schumachers Interesse an „religion, mysticism, astrology and parapsychology“ (ebd., S. 391), Wolfgang Hädecke (1986, S. 274) berichtet von Schumachers Bekanntschaft mit John Bennett, einem Anhänger Georgi I. Gjurdschijews<sup>50</sup> –, grundierte seine Überlegungen aber schlussendlich im Katholizismus. Das mag auch erklären, warum er persönlich nicht in die spezifische Beliebtheit der Esoterik abgedriftet ist: weil er in der (konkurrierenden) katholischen Lehre *seine* autoritäre Moral gefunden hat.

Die Gleichschaltung von Natur mit Intuition und „anderem Denken“ und die Setzung desselben als das „Andere“ von Technik, führen zusammen mit dem Harmoniemotiv zur *Notwendigkeit* der Einschränkung von Technik. Ein eventuelles *Ausweiten* von Technik als Lösung von Naturbeherrschung – wie es z. B. bei Ernst Bloch artikuliert ist – kann hier nicht mehr

50. Georgi Iwanowitsch Gjurdschijew (Георгий Иванович Гюрджиев, 1866–1949) griechisch-armenischer Esoteriker und Künstler.

gedacht werden. Nur mit „Rest-Vernunft“, aus pragmatischer Haltung ist dann, wie bei Schumacher selbst, ein Akzeptieren aktueller industrieller Technologie zu begründen.

Zudem ist die Notation von Natur als etwas Eigenständigem falsch. Natur ist immer schon *Natur für den Menschen* (vgl. Schmidt 1971). So etwas wie „unberührte Natur“ ist folglich Ideologie. Natur als ein der Gesellschaft und den Individuen Immanentes, ein sie Konstituierendes und *notwendigerweise* Umzuformendes wird nicht gedacht.

### 3.3.4 Die think tanks der „Neuen Ökonomie“

Zu erwähnen sind auch die beiden *think tanks* im Umfeld der britischen und amerikanischen *Schumacher Societies*, die sich um das Thema „Neue Ökonomie“ konstituieren. Es handelt sich um:

- die *New Economics Foundation* in London, UK (nef, <http://www.neweconomics.org>) und
- die *New Economy Coalition* in Boston, MA, USA (NEC, <http://neweconomy.net>, vormals „New Economics Institute“).

Die *nef* schreibt in ihrer Selbstdarstellung: „Our purpose is to bring about a Great Transition – to transform the economy so that it works for people and the planet“ (nef). Beide bleiben *grosso modo* in spezifischer Art unkritisch (vgl. Horkheimer 1980b) und bieten miteinander ideologischen Kitt der Art ökosoziale Marktwirtschaft und *Green New Deal*. Probleme werden dadurch lösbar, indem sie einer „Nachhaltigkeit“ zugeführt werden. Zudem wird nahegelegt, es gäbe es einen *direkten* Weg dorthin.

Im Unterschied zu *nef* und *NEC* bietet das *Schumacher Institute* etwas anders gelagerte Studien an. Dessen Forschungen und Papers drehen sich um eine Weiterentwicklung des Motivs Angepasste Technologie rund um aktuelle Technologien.

### 3.3.5 Wachstums- und Konsumkritik: *degrowth, post growth*

Wenn auch die Ursprünge der *degrowth*-Bewegung (dt.: *Wachstumsrücknahme*, franz.: *décroissance*) nicht direkt auf Ernst F. Schumacher zurückverfolgbar sind, die Ideen weisen eine gegenseitige Affinität auf.<sup>51</sup> Prominente Dokumente der Bewegung sind Serge Latouches *Farewell to growth* (Latouche 2009), Herman Dalys *Steady-State Economy* (Daly 1977)

51. In der Regel werden die Ursprünge der *degrowth*-Bewegung bei den Arbeiten des *Club of Rome* und beim rumänischen Ökonomen Nicholas Georgescu-Roegen gefunden. Ein prononcierter Vertreter des *décroissance* ist der französische Ökonom Serge Latouche, der auch einige Beiträge zum *Post-Development* verfasst hat (speziell *In the Wake of the Affluent Society. An Exploration of Post-Development*, 1993; erstmals auf französisch 1991 unter dem Titel *La planète des naufragés. Essai sur l'après-développement* erschienen). In Deutschland kann u. a. Niko Paech, der das Vorwort für die Neuauflage von *Small is Beautiful* verfasst hat (2013), der Wachstumsrückgang-Bewegung zugeordnet werden.

und *Beyond Growth* (Daly 1996) sowie die letzten Berichte des *Worldwatch Institute* zum *State of the World* (*State of the World 2010* 2010; *State of the World 2012* 2012). Auch die *new economics foundation* (nef, siehe Abschnitt 3.3.4) publiziert Growth-Reports (Woodward/Simms 2006; Simms/Johnson 2006). Insbesondere Erik Assadourian hat im 2012er-Bericht mit *The Path to Degrowth in Overdeveloped Countries* (Assadourian 2012) einen viel zitierten Artikel geschrieben. In diesem definiert Assadourian *degrowth* folgendermaßen:

Degrowth is the intentional redirection of economies away from the perpetual pursuit of growth. For economies beyond the limits of their ecosystems, this includes a planned and controlled contraction to get back in line with planetary boundaries, with the eventual creation of a steady-state economic system that is in balance with Earth's limits. (Assadourian 2012, S. 23)

Es geht der *degrowth*-Bewegung damit nicht um eine Rezession, ein einfaches „Weniger“ – sondern eher eine „gesunde Diät“ (Serge Latouche), die die „consumer culture“ (ebd., S. 25) zurückdrängen soll.<sup>52</sup> Die Begründungen, warum es einer Wachstumsrücknahme bedarf, sind in der Regel doppelgleisig: sie tendieren zu moralisch-sittlicher (d. h. es gäbe zu viele Bedürfnisse oder die falschen Bedürfnisse, die Menschen haben, würde das gute Leben verhindern) und ökologischer Argumentation (der Ressourcenbedarf sei zu hoch oder das Produktionsniveau könne nicht gehalten werden ohne die Tragfähigkeitsgrenzen der Erde überzustrapazieren). Beide Stränge finden sich auch bei Schumacher (vgl. Schumacher 1986; Schumacher 1980).

Die Zielvorstellung ist die einer „plentitude economics“, einer Melange aus Informationstechnologie, *Do-it-yourself*-Attitüde (DIY), Arbeitszeitverkürzung und dem Überwinden der hinderlichen hegemonialen „consumer culture“. Mögliche soziale Auseinandersetzungen werden hierbei nicht gesehen. In gewisser ökobewegter Tradition fügt sich auch hier alles qua Einsicht in das „gute Leben“ zu einer harmonischen Lösung für alle zusammen. Hinweise *à la* Marxens Diktum zur Auseinandersetzung rund um die Arbeitszeit, dass „[z]wischen gleichen Rechten [...] die Gewalt [entscheidet]“<sup>53</sup> (MEW 23, S. 249), scheinen in der *degrowth*-Bewegung nicht durch.

Kritisch zu sehen sind weiters:

- das Ableiten von Politikimperativen aus unhistorisch gedachten „Tragfähigkeitsgrenzen“ der Erde,<sup>54</sup>

52. Diese Konzeption weist markante Ähnlichkeiten auch mit Ivan Illichs Idee von *Selbstbegrenzung* (Illich 1998) auf.

53. Das „Gesetz des Warentausches“ erachtet nämlich die Rechte beider, der Arbeitskraftverkäufer\*in als auch der Konsument\*in der Ware Arbeitskraft (der Kapitalist\*in), als gleichermaßen legitim. Es liegt in diesem Verhältnis kein Unrecht begründet. Und so gilt: „Zwischen gleichen Rechten entscheidet die Gewalt“ (MEW 23, S. 249).

54. Zu einer weiteren Diskussion um „Tragfähigkeitsgrenzen“ und Kritik am neomalthusianischen Konzept „Grenzen“ siehe die Diskussionen um „Ökomarxismus“ bei O'Connor (1988), Benton (1989) und Dietz/Wissen (2009).

- die Tendenz der Überantwortung von Veränderung an die empirischen Individuen durch Drosseln des Fokus (weg vom Gesellschaftlichen als „verkehrtem“ Zusammenhang, hin zum Postulat von individuellem Verzicht auf Waren wie Fernseher oder Auto als zielführender Praxis),
- Wiederherstellung der Differenz von „falschen“ und „richtigen Bedürfnissen“ und damit ein Einnehmen einer autoritären Position (vgl. die Kritik am Begriff des Interesses bei Zunke 2011; Markard 1999),
- die unreflektierte Annahme des Symptoms (die „consumer culture“ des „Wachstums“) als Ursache und damit das Aus-den-Augen-Verlieren der kapitalistischen Verwertungs-dynamik als dem Zugrundeliegenden.

*Degrowth*-Ansätze weisen weiters eine Reihe von thematischen Überschneidungspunkten mit anderen, aktuellen Konzepten der Entwicklungsforschung auf. Zu erwähnen wären diesbezüglich: Nachhaltige Entwicklung, Solidarische Ökonomie (vgl. Rätz u. a. 2011; Altvater/Sekler 2006) und *buen vivir* (vgl. Gudynas 2011).

THE  
**SIMPLE ANSWERS**  
TO THE QUESTIONS THAT GET ASKED  
ABOUT EVERY NEW TECHNOLOGY:

WILL <input type="checkbox"/> MAKE US ALL GENIUSES?	NO
WILL <input type="checkbox"/> MAKE US ALL MORONS?	NO
WILL <input type="checkbox"/> DESTROY WHOLE INDUSTRIES?	YES
WILL <input type="checkbox"/> MAKE US MORE EMPATHETIC?	NO
WILL <input type="checkbox"/> MAKE US LESS CARING?	NO
WILL TEENS USE <input type="checkbox"/> FOR SEX?	YES
WERE THEY GOING TO HAVE SEX ANYWAY?	YES
WILL <input type="checkbox"/> DESTROY MUSIC?	NO
WILL <input type="checkbox"/> DESTROY ART?	NO
BUT CAN'T WE GO BACK TO A TIME WHEN—	NO
WILL <input type="checkbox"/> BRING ABOUT WORLD PEACE?	NO
WILL <input type="checkbox"/> CAUSE WIDESPREAD ALIENATION BY CREATING A WORLD OF EMPTY EXPERIENCES?	WE WERE ALREADY ALIENATED

«Will [  ] allow us to better understand each other and thus make war undesirable?’ is one that pops up whenever we invent a new communication medium.» (Quelle: <http://xkcd.com/1289/>)

## 4 Kritische Bewertung

STAN: *Let's just do something fun that is free!*

ERIC: *Stan, don't you know the first law of physics?*

*Anything that is fun costs at least 8 dollars.*

Southpark: *Trapped in the Closet*

Im Folgenden wird das Thema der vorliegenden Arbeit in einer zweiten Fragestellung verhandelt: Inwieweit ist „Angepasste Technologie“ als Gesellschaftskritik denkbar? Dazu sollen sich die Ausführungen an den von „Angepasster Technologie“ und Schumacher aufgeworfenen Thesen abarbeiten. Ziel ist – neben der Beantwortung der Fragestellung – eine tragfähige Perspektive auf „andere Technik“ vorzustellen. Oder zumindest Hinweise, anhand welcher Fluchtlinien eine „andere Technik“ zu entwerfen wäre. Der normative Anspruch, wie er bereits in der Einleitung vorgestellt wurde, ist, „vernünftige Zustände“ (Horkheimer) herstellen zu helfen. Diese wären als *objektive Vernunft*, als Vernunft, die aus den materialen Verhältnissen selber begründet wird, zu entwickeln (Böhme 2003, S. 17–20).

Festzuhalten ist demnach, dass das bloße Erkennen von Problemen, die Einsicht in Zusammenhänge und Fetischisierungen, diese nicht verschwinden macht. Ob diese verkehrten Zusammenhänge sich auflösen, ist ferner keine Frage der richtigen oder genügenden Kommunikation. Da Ideologie qua Verankerung in den materialen Verhältnisse *trotzdem* wirkt, bleibt nichts anderes übrig, als auf die Vorstellungen und die Praxen gleichzeitig und gleichermaßen einzugehen. Das macht die Relevanz von Ideologiekritik aus (vgl. Jaeggi 2009). Somit ist in Bezug auf Vorstellungen und Versuche von „anderer Technik“ auch festgehalten, dass „richtige“ Resultate allein nicht reichen – diese müssen auch aus den „richtigen“ Gründen, d. h. nicht falschen Gründen, erfolgen.

Es können durchaus einige verfolgens- und kritisierenswerte Motive in den Texten Schumachers gefunden werden, hier werden aber nur jene behandelt, die der thematischen Ausrichtung der vorliegenden Arbeit entsprechen. In der Folge wird der Fokus also auf Aspekte gelegt, die für die Beantwortung der Frage dienlich sind, ob Angepasste Technologie als Gesellschaftskritik gelten kann; sowie auf Aspekte die einen Fortschritt in der Entwicklung einer Perspektive zu „anderer Technik“ versprechen. Diese umfassen mit unterschiedlichem Gewicht:

- Angepasstheit und das „menschliches Maß“;
- Arbeit, Arbeitsfetisch und Entfremdung;
- Praxis/Erfahrung versus Theorie/Abstraktion in der Kritik an herrschenden Verhältnissen;
- Konservatismus, „Werte“ und Moral;
- die Fundierung Schumachers Ideen im Katholizismus;
- Technikbegriff und die Idee einer Herrschaftlichkeit von Technik; und
- Einfachheit und Kleinheit bzw. die Frage nach einer eventuellen „Rückwärtsgewandtheit“.

Nicht behandelt werden dagegen folgende Stränge aus Schumachers Denken: Askese, Gewaltlosigkeit, Grenzen und „Weltprobleme“, „buddhistisches“ Wirtschaften sowie Land-Stadt-Diskrepanzen.

In der kritischen Bewertung gilt es, Normativität, Denken und Praxis zu verschränken. Keine dieser Kategorien kann ohne die anderen. Es gilt wenig, wenn Aussagen und Perspektiven zustande kommen, die zwar nicht falsch sind und frohes Hoffen erwecken aber in der Argumentation hinken – Kritik muss mit den richtigen Überlegungen und aus den richtigen Gründen heraus in adäquater, passender Weise geschehen. Wie Horkheimer in Bezug auf den Kantschen Imperativ festhält: „Selbst wenn alle ihm nachkämen, selbst wenn alle in seinem Sinn ein tugendhaftes Leben führten, herrschte dieselbe Verwirrung wie zuvor. Nichts Wesentliches wäre verändert.“ (Horkheimer 1980a, S. 169)

Kurz sei noch darauf hingewiesen, dass weder Schumacher noch andere Vertreter\*innen einer Angepassten Technologie selbst den Anspruch stellen, Gesellschaftskritik zu betreiben. Dieser Umstand soll die vorliegenden Argumentationen aber nicht bremsen oder in der Kritik reduzieren – Gesellschaftskritik will nämlich nicht vor Selbstdarstellungen halt machen, sondern sich ihren immanenten Maßstab der Kritik aus den Selbstdarstellungen *und* den Verhältnissen generieren. Selbstdarstellungen gelten ihr als hinterfragt übernehmbarer Maßstab – sondern selbst als *Gegenstand* der Kritik deren Genese zu erklären und deren Entstehungsbedingungen zu verändern sind.

Nach dem Motto, dass es nicht so bleiben kann, wie es ist, sollen auch Positionen abgelehnt werden, die offen oder verborgen zur Affirmation der gegenwärtigen Verhältnisse führen. Das ist nicht unbedingt gleichbedeutend mit einem auf „Bewahrung“ gestellten Konservatismus, da dieser meist unterschiedslos gegenüber traditionellen Gesellschaftsbildern und ohne emanzipatorische, veränderungsorientierte Richtschnur seine Unterscheidung für Bewahrenswertes trifft (vgl. Abschnitt 4.4). Affirmation, also das Akzeptieren oder Nicht-Problematisieren von gegebenen Verhältnissen, ist abzulehnen, weil sie das gesellschaftskritische Programm stillzulegen vermag. Eine theoretische Überlegung zu Technik, die darin



mündet, dass Technik keine Probleme verursacht, verliert ein kritisches Moment. Natürlich sind nicht alle gegebenen Situationen gleich veränderungswürdig. Es gibt qualitative Unterschiede und diese sind zu erkennen und zu benennen. An der Grundaussage aber, dass jede gegebene Situation noch immer an „verkehrte Verhältnisse“ rückgebunden bleibt – selbst noch in der Kritik dieser – ändert sich nichts.

Für Praxis bedeutet dies, dass Inseln individuellen Glücks – auch wenn sie zusammen mit Freund\*innen, also in Gesellschaft, geschaffen wurden – nicht als *allgemeines* Glück gelten können. Nichtsdestotrotz dürfen diese Inseln nicht von „außen“ missgönnt werden. Dies würde nämlich bedeuten, den jeweiligen Individuen diese ihre sich im begrenzt möglichen Rahmen herausgepresste Freiheit abzusprechen und ist damit mit emanzipatorischen Positionen unvereinbar. Ungebrochene Affirmation solcher Zusammenschlüsse schließt auf der anderen Seite jedoch den Trugschluss mit ein, dass vermittels dieser Inseln, die quasi nur „ausgebaut“ und vervielfacht werden müssten, eine Allgemeinheit von „unmittelbarer Produktion“ (Marx) für alle hergestellt werden könne. Eine selektive Affirmation gibt es aber in allgemein durchgesetzten kapitalistischen Verhältnissen nicht.

## 4.1 Zu einer „Angepasstheit“ von Technik

Die Aussage, dass Technik an ihren jeweiligen Verwendungskontext angepasst sein soll, wirkt bei erster Betrachtung so offensichtlich wie banal. Dennoch: Es ist zum einen empirisch nicht der Fall, dass Technik an ihren Kontext angepasst wird, soll heißen: Die Reflexion auf eine mögliche und gewünschte „Anpassung“ kann ungestraft unterbleiben oder verweigert werden, es gibt keinen gesellschaftlichen Mechanismus, der eine solche Reflexion nahelegen würde.<sup>55</sup> Und zum anderen ist eine „Angepasstheit“ weitaus vertrackter, als auf den ersten Blick ersichtlich.

Zum Ersten: Oftmals wird Technik als *neutral* gedacht, als unabhängig von ihrem Einsatzgebiet. Die Folge ist, dass Technik als problemlos transferierbar gedacht werden kann – was in der Entwicklungsforschung von Modernisierungstheorien und diversen Ansätzen des Technologietransfers vertreten wird. Das Problem bei Neutralität in diesem Sinn ist, dass damit reale Widersprüche stillgestellt werden, negiert werden. Affirmiert werden dadurch die etablierten Krisenbewältigungsstrategien. Ein erster notwendiger Schritt ist nun, von dieser Neutralität wegzukommen. Damit wird auch erst eine „andere Technik“ denkbar.

Zum Zweiten: Die große Frage in Bezug auf Angepasste Technologie ist: *Woran* und *wie*

55. Technikfolgenabschätzung und andere techniksoziologische Ansätze versuchen diese Reflexion einzufordern. Mitunter bleiben sie jedoch in den Institutionen stecken, wie das für weite Teile der Technikfolgenabschätzung konstatiert werden kann (siehe Fußnote 20).

angepasst? Das ist die Frage nach dem *Maßstab*, der zur normativen Bewertung von Technik angelegt wird und die Frage, wie dieser Maßstab zu finden und zu begründen ist. Hier soll vertreten werden, dass normative Maßstäbe an die materialen Verhältnisse gebunden sind und davon nicht vollständig abstrahieren können (Immanenz) und dass eine Abkehr von diesem Standpunkt eine ideologische Haltung qualifiziert.

Unterschieden werden sollen an diesem Punkt auch die Ideen Schumachers und seiner direkten Nachlassverwalter\*innen von den eher „säkularen“ Strängen einer pragmatischen Angepassten Technologie, der es „rein“ um Armutsbekämpfung ohne den ideologischen Überbau geht. Durch die Tatsache, dass diese Pragmatik es verabsäumt die gesellschaftlichen und ökonomischen Verhältnisse zu thematisieren, die verantwortlich für jene menschlichen Misereen sind, die sie abschaffen will, wird sie im Effekt affirmativ gegenüber diesen Verhältnissen. Die oberflächlich bleibende Integration in den Weltmarkt mag zwar positive Beschäftigungseffekte zeitigen, eine auf nationalstaatliche oder regionale Lösungen abzielende Praxis, die die globalen Verstrickungen nicht adäquat mitdenkt und sich auch *danach ausrichtet*, sitzt aber der Illusion einer Möglichkeit von Abgeschiedenheit in kapitalistischen Verhältnissen auf.

Ein etwas anderer Strang, der nicht minder affirmativ bezüglich der Weltmarktverhältnisse wirkt, ist das sogenannte *pro-poor growth*. Dieses zielt auf einkommensschwächere Weltmarktregionen ab, um Absatz und Profit mit angepassten Produkten zu lukrieren. Es bietet zwar eine gewisse Bedürfnisnivellierung, da keiner Person in kapitalistisch vergesellschafteten Regionen – d. h. heute: global – ihr Bedürfnis nach Waren abgesprochen werden kann, weil dies aus emanzipatorischer Sicht hieße, ihre Freiheit einzuschränken (vgl. Abschnitt 4.3). Angepasst in diesem Sinn ist jedoch bar jeder kritischen Dimension (vgl. Markard 1999).

Eine Reflexion auf eine „Angepasstheit“ der Mittel hat – trivialerweise nicht anders als *jede* Reflexion auf Mittel und Zwecke – die prinzipielle Eignung zu Gesellschaftskritik. Aber Gesellschaftskritik will mehr; zu „Reflektieren“ ist noch keine hinreichende Basis um automatisch zu einer befreienden Praxis zu gelangen. Ihr geht es nicht nur um den richtigen Zweck (vernünftige Zustände „herrschen“ zu lassen) und emanzipatorische Mittel, sondern auch – und das ist eine wichtige Pointe – um die richtigen *Gründe* dafür. Ohne richtige Gründe, würde die Praxis früher oder später „zurückbeißen“.

Nach Christine Zunke macht erst ein aus Reflexion auf Moral gewonnener Maßstab emanzipatorische Politik möglich. Zwar ergibt Reflexion nicht direkt eine „richtige“ Handlungsanweisung, wie Zunke anhand Kants bürgerlich gebliebenen Versuchen darlegt, sie ermöglicht aber die wichtige Sicht auf Besseres:

Kants Moralphilosophie hilft darum – übrigens entgegen seiner eigenen Versuche, dies zu tun – *nicht* dabei, das moralisch Richtige, das Gute, zu tun, wenn die Welt mich vor eine Wahl stellt,

deren Alternativen alle falsch sind; und das tut sie unter falschen, unvernünftigen Bedingungen permanent und systematisch. Aber – und hierin liegt das politische Moment von Kants Moralphilosophie – ich kann mit ihr erkennen, was moralisch richtig oder falsch ist. Sie gibt einen Maßstab an die Hand, der immer über das Bestehende hinausreicht. (Zunke 2011, S. 26)

Kant stellte seine sittlichen Überlegungen im „gesellschaftsfreien Raum der Abstraktion“ (ebd., S. 26) an und ignorierte damit die gesellschaftlichen Verhältnisse.

Dass bei Schuhmacher falsche Gründe vorliegen wird in den Abschnitten zu autoritärer Moral (Abschnitt 4.3) und Konservatismus (Abschnitt 4.4) dargelegt. Im Zuge dessen soll die „illusion of consensus“ (Darrow/Pam) abgetragen und an deren statt tragfähige Kriterien und Richtungen aufgezeigt werden, die einer Angepassten Technologie in befreiender Absicht würdig bleiben.

#### 4.1.1 Gegen eine vermeintliche Neutralität von Technik

Anfangen soll die Bestimmung der Rolle von Technik mit der Diskussion einer vermeintlichen Neutralität dieser. Die Fragestellung verweist damit, wenn auch nicht für alle Diskussionsstränge luzide, auf die materialen Verhältnisse der Gesellschaft: Es ist die Frage nach einer eventuellen konstitutiven Rolle von Artefakten und Sachen, unpersonalen Verhältnissen und wissenschaftlich-instrumentellem Wissen für gesellschaftliche Verhältnisse.

Neutralität würde dabei meinen, dass Technik – egal wo, wann, wie und in welcher Form – keinerlei Einfluss auf soziale Begebenheiten hätte und vice versa Technikgenese, Innovationen und Produktivkraftentwicklung indifferent gegenüber sozialen Verhältnissen wären. Meistens wird damit ein Verhältnis zwischen nur Gesellschaft und Technik ausgedrückt und Natur außen vor gelassen.<sup>56</sup> Geschichte, Gesellschaft und Psyche würden sich ohne Einfluss von technischen Artefakten oder technologischen Prozessen entwickeln. Eine frühe Kritik an der neutralen Konzeption wurde von Ernst Bloch in seinem dreibändigen Hauptwerk *Das Prinzip Hoffnung* (Bloch 1982), veröffentlicht zwischen 1954 und 1959, geübt; bekannter wurde jedoch jene von Herbert Marcuse in *Industrialisierung und Kapitalismus im Werke Max Webers* (Marcuse 1965) und in *Der eindimensionale Mensch* (Marcuse 1970). Auf Marcuse wird im Abschnitt zur einer vermuteten Herrschaftlichkeit von Technik (Abschnitt 4.2.2) noch zurückgegriffen werden.

Zwei weitere Ansätze, die die Rolle von Technik in der Gesellschaft darzustellen versuchen sind Technikdeterminismus und Technikkonstruktivismus. Eine technikdeterministische Haltung würde die Position vertreten: Technik bestimmt die gesellschaftliche Organi-

56. Natur kommt in diesen Diskussionen nicht oder nur am Rande vor (exemplarisch vgl. Degele 2002). Natur als eigenständige und nicht hintergehbare *Kategorie* ist aber dem Marxschen Ansatz und der Weiterentwicklung der älteren Kritischen Theorie ein Anliegen (vgl. Böhme/Manzei 2003).

sation maßgeblich. Bruce Bimber unterscheidet zwischen drei Varianten technologischen Determinismus (Bimber 1990, S. 335–340):

1. die *normative* Variante: Normen die aus technischen Anwendungen hervorgehen, bzw. ihre Ideale darin finden, z. B. Effizienz oder Produktivität;
2. die *nomologische* Variante: aus einer bestimmten technischen Entwicklung entstehen mit Notwendigkeit bestimmte weitere technische, organisatorische und soziale Folgeentwicklungen; und
3. die Variante *unbeabsichtigte Konsequenzen* (engl. *unintended consequences*): den Planungen einer bestimmten Technik zum Trotz entwickelt Technik unbeabsichtigte Konsequenzen, die als Technikdeterminismus angesehen werden können.

Als wirklich technikdeterministische Variante gilt Bimber jedoch nur die nomologische. Die anderen beiden werden zwar auch oft mit dem Etikett „technikdeterministisch“ bedacht, vor allem die normative, sind es aber in einem genaueren Sinn nicht (ebd., S. 335). Als Vertreter technikdeterministischer Ansätze gelten u. a. Jacques Ellul, Robert Heilbroner und Langdon Winner (ebd., S. 336–340). Auch konservativer Technikkritik kann eine Neigung zur Überbewertung systemischer Aspekte von Technologie und damit eine technikdeterministische Grundierung nahegelegt werden (vgl. Müller/Nievergelt 1996; Föhler 2003). Technikdeterministische Darstellungen werden heute in der Regel aber nicht mehr vertreten (vgl. Degele 2002).

Den Gegenpol zu deterministischen Darstellungen bilden konstruktivistische Ansätze. Die neueren Ansätze sind als *social construction of technology* (SCOT) bekannt geworden (Pinch/Bijker 1984). In diesem Strang werden Fakten und Artefakte als soziale Konstruktionen erachtet. Grundthese ist: was aus Technik gemacht wird, ist durch soziale Praxis bestimmt oder begrenzt (Degele 2002, Kapitel 8). Einen recht prominenten Status hat die *actor-network theory* (ANT), die dem SCOT-Ansatz zuzuordnen ist.<sup>57</sup> Kritik an SCOT wurde u. a. von Langdon Winner geübt. In seinem Artikel *Upon Opening the Black Box and Finding it Empty* (Winner 1993) hebt er zwar hervor, dass die empirischen Analysen durchaus interessant und von Relevanz seien, dass aber keine normativen Aussagen darüber getroffen werden können. Damit bliebe die Analyse im Vergleich zu anderen Ansätzen „leer“:

Unlike other approaches, those of Marx, Ellul, Heidegger, Mumford, and Illich, for example, this perspective does not explore or in any way call into question the basic commitments and

57. Die Aktor-Netzwerk-Theorie (*actor-network theory*, ANT) entstand in den 1980er-Jahren als konstruktivistische Antwort auf technikdeterministische Konzepte. Grundlagen dieser realistischen, postkonstruktivistischen Techniktheorie sind eine sogenannte „symmetrische Anthropologie“ (nicht-menschlichen Akteur\*innen wie Artefakten, Tieren oder auch Umweltbedingungen wird analytisch ein mit Menschen gleichrangiger Stellenwert eingeräumt); Technik bekommt die Rolle einer „Härterin“, die bestimmte Abläufe auf Dauer stellt; und Erkenntnis wird maßgeblich als durch Instrumente vermittelt angesehen. Bekannteste Vertreter\*innen der ANT sind Michel Callon, Bruno Latour und John Law (Degele 2002, Kapitel 8).

projects of modern technological society. The attitude of the social constructivists seems to be that it is enough to provide clearer, well-nuanced explanations of technological development. As compared to any of the major philosophical discussions of technology, there is something very important missing here, namely, a general position on the social and technological patterns under study. (Winner 1993, S. 375)

Die deterministischen Versuche, Gesellschaft auf Technik zu beziehen, werden schnell ungenügend. Sie können jenes nicht erklären, das der Techniksoziologie ein großes Anliegen ist: dass nämlich Planung von Technik und deren Anwendung eklatant auseinanderdriften können. Die konstruktivistischen Versuche dagegen verfehlen es, eine normative, emanzipatorische Perspektive aufzumachen. Sie können zwar viel erklären, aber nicht, warum es zu *ändern* wäre.

Marx selbst wird mitunter als Technikdeterminist eingestuft, auch wenn dies nicht der Fall ist (Bimber 1990; Bayertz/Quante 2013, S. 90). Marx hat vielmehr den dialektischen Charakter von Produktivkräften und Produktionsverhältnissen hervorgehoben und betont, dass die Hauptproduktivkraft die menschliche Arbeitskraft sei. Eine Reduktion auf Technik alleine als bestimmenden Faktor kommt nicht vor (vgl. MEW 23, Kap. 13). Das bekannteste Zitat diesbezüglich ist Marxens „Handmühlen“-Zitat, meistens verkürzt auf den Ausschnitt, dass die „Handmühle [...] eine Gesellschaft mit Feudalherren, die Dampfmühle eine Gesellschaft mit industriellen Kapitalisten [ergibt]“ (MEW 4, S. 130). Das Zitat, entnommen der Auseinandersetzung mit Pierre-Joseph Proudhon *Das Elend der Philosophie*, lässt kontextualisiert dagegen vielmehr den dialektischen Charakter erkennen:

Herr Proudhon, der Ökonom, hat ganz gut begriffen, daß die Menschen Tuch, Leinwand, Seidenstoffe unter bestimmten Produktionsverhältnissen anfertigen. Aber was er nicht begriffen hat, ist, daß diese bestimmten sozialen Verhältnisse ebensogut Produkte der Menschen sind wie Tuch, Leinen etc. Die sozialen Verhältnisse sind eng verknüpft mit den Produktivkräften. Mit der Erwerbung neuer Produktivkräfte verändern die Menschen ihre Produktionsweise, und mit der Veränderung der Produktionsweise, der Art, ihren Lebensunterhalt zu gewinnen, verändern sie alle ihre gesellschaftlichen Verhältnisse. Die Handmühle ergibt eine Gesellschaft mit Feudalherren, die Dampfmühle eine Gesellschaft mit industriellen Kapitalisten. (MEW 4, S. 130)

Es geht nicht um die Funktion von Technik, also nicht darum ob Technik „Organersatz“ ist oder nicht, sondern *auf welche Weise*: sowohl Handmühle als auch die Dampfmühle beziehen sich auf die Muskelkraft. Aber die Art und Weise unterscheidet beide für eine „Gesellschaft mit Feudalherren“ oder für „industriellen Kapitalisten“ adäquate und konstitutive Entwicklung (Rammert 1982, S. 50–51). Diese Art und Weise ist angepasst an *und* durch die jeweiligen Verhältnisse (siehe Abschnitt 4.2.1).

Die Idee der Neutralität ist selbst historisch. Speziell Versuche innerhalb der materialistischen Erkenntniskritik, die auf Max Horkheimer (Horkheimer 1980b) und auf Alfred Sohn-Rethel (vgl. Woesler 1978; Scheich 1993) zurückgehen, versuchen die spezifische Abstrahiert-

heit der (naturwissenschaftlichen) Neutralität auf gesellschaftlich-materialistische Entwicklungen zu beziehen. In diesem Strang werden speziell die bürgerlich-kapitalistischen Tauschverhältnisse und der Begriff der Wertform als grundlegende Gedanken zum Verständnis der modernen naturwissenschaftlichen und positivistischen Neutralität erkannt.

Die Frage nach der Neutralität von Technik führt zu Fragen um die Normativität, Gestaltbarkeit und einer eventuellen Herrschaftlichkeit von Technik. Diese werden nun in den nächsten Abschnitten behandelt.

#### 4.1.2 Immanenz des Maßstabes

Entscheidend für die Antwort auf die Frage nach dem Maßstab Angepasster Technologie ist die *Immanenz* dieses Maßstab in den materialen Verhältnissen selbst. Diese Argumentation stellt, wie jene nach der Moral (vgl. Zunke 2011; Horkheimer 1980a) und der ideologiekritischen Praxis (vgl. Jaeggi 2009), auf die Verwiesenheit dieser normativen Entscheidungen auf die materialen Verhältnisse ab. Damit sind konkreter gemeint die Eigentums- und Klassenverhältnisse, Geschlechterverhältnisse, ungleiche globale Beziehungen („Unterentwicklung“) et cetera. Aber auch der sogenannte „Stand der Produktivkräfte“ und damit der (instrumentelle) Erkenntnisstand über Natur – wie auch die andere Seite dieser Medaille: Naturbeherrschung – spielen dabei eine konstitutive Rolle.

Schlecht geeignet als Maßstab ist „Kultur“, wie sie bei Schumacher verstanden wird. Kultur ist bei ihm weniger eine dynamische symbolische Praxis, wie sie z. B. in den *cultural studies* gedacht wird, sondern fungiert als Chiffre für Tradition. Kultur ist für Schumacher kein umstrittenes Terrain wie in den *cultural studies*, sondern ist „Vernunft“ aufgehoben in Sitten und soll eine erzieherische Aufgabe übernehmen (vgl. Schumacher 1977). Das entspricht der Konzeption und Aufgabe von Tradition in der katholischen Soziallehre und dem Konservatismus.<sup>58</sup> Im Unterschied zum Traditionalismus kann in gesellschaftskritischer Absicht ein normativer Maßstab aber nicht mehr aus externen, absolut gesetzten Werten gefunden werden, ohne damit hinter die Einsicht in die Historizität der gesellschaftlichen Bewegung zurückzufallen. Was für die Immanenz von Ideologie und daher für die Ideologiekritik zutrifft, kann auch auf die Diskussion um die Immanenz des Maßstabs der Angepasstheit umgelegt werden.

Eine „schwache“ Bedeutung von immanenter Kritik ist, Personen oder Gruppen nach ihrem je eigenen Selbstverständnis und ihren je eigenen Normen und deren Verwirklichungsgrad zu messen. Diese Kritik bleibt aber dadurch partikularistisch an die bestehenden Normen einer Gemeinschaft gebunden (Jaeggi 2009, S. 285). Die Ideologiekritik dagegen vertritt einen

58. Eine Kritik der katholischen Soziallehre folgt in Abschnitt 4.3.1, eine der konservativen Haltungen in Abschnitt 4.4.

stärkeren Anspruch: sie geht (1) von *gerechtfertigten* und nicht faktischen Normen aus und ist (2) weniger an Rekonstruktion und stattdessen mehr an *Transformation* interessiert (ebd., S. 286).

Immanente Kritik tritt dann, wie Marx sagt, „nicht mit einem vorgefertigten Ideal der Wirklichkeit entgegen“, sie entnimmt es ihr aber auch nicht einfach, sondern entwickelt dieses Ideal aus dem widersprüchlichen „Bewegungsmuster der Wirklichkeit“ selbst. (Jaeggi 2009, S. 286)

Für eine Ideologiekritik, die, wie es Jaeggi ausdrückt, „gemacht [ist] für die Kritik ‚struktureller Herrschaft‘ und für die strukturelle Kritik von Herrschaft“ (ebd., S. 295), gelten fünf Merkmale (ebd., S. 286–288). Ideologiekritik

1. geht demnach von Normen aus, die einer bestehenden (sozialen) Situation inhärent sind;
2. lehnt das verbreitete Argumentationsmuster, eine Gemeinschaft habe die Verbindung zu ihren Idealen verloren, als verkehrt ab;
3. basiert auf der inneren Widersprüchlichkeit der Wirklichkeit selbst und ihrer Normen;
4. ist transformativ: sie will keine Wiederherstellung einer bestehenden Ordnung, sondern sie will deren Veränderung;
5. ist damit beides: die defiziente Realität und die Normen selbst; d. h. es geht nicht um die einfache „Angleichung der Realität an die Ideale“, sondern der Maßstab der Kritik selbst verändert sich im Prozess der Kritik.

Damit kann für die Normen der Ideologiekritik und den Maßstab der „Angepasstheit“ von Technik gleichmaßen gesagt werden, dass sie nicht „außerhalb“ stehen und dass sie „die Instanz [sind], die uns mit deren Problemen und Widersprüchen auf eine Weise konfrontiert, die zugleich das Ferment von deren Transformation ist.“ (ebd., S. 295)

Ernst F. Schumacher generiert keinen solchen immanenten Maßstab. Er wirft zwar zum einen die Frage des Maßstabs auf und stellt zum anderen auch fest, dass es „für jedes Tun [...] eine bestimmte ihm angemessene Größe“ (Schumacher 1986, S. 59) gäbe. Schumachers Fundamente in Bezug auf die Angepasstheit, das „menschliche Maß“ (Schumacher), sind aus ahistorischen, absolut gesetzten und mitunter auch naturalistischen Werten konstruiert. Er stellt z. B. fest, dass „Menschen [...] nur in kleinen, überschaubaren Gruppen sie selbst sein [können]“ (ebd., S. 67). Darin ist er ganz einem konservativen Gesellschaftsbild verhaftet. Schumacher meint das gesuchte Maß am Menschen gefunden zu haben und, dass Technologie uns Menschen von diesem natürlichen Maßstab weggestoßen habe:

Die Vergötterung der Größe, von der ich sprach, ist möglicherweise eine der Ursachen und sicherlich eine der Auswirkungen der modernen Technik, insbesondere im Bereich von Verkehrswesen und Kommunikation. Ein hochentwickeltes Verkehrs- und Kommunikationswesen hat eine ungeheuer mächtige Wirkung: es *entwurzelt* die Menschen. (Schumacher 1986, S. 61)

Das Konzept der Angepassten Technologie, wie es dagegen in einer „säkularisierten“ Variante, d. h. ohne sich in direkter Gefolgschaft der Schumacherschen Ideen zu befinden, vorkommt, ist weitaus pragmatischer. Hier wird Angepasste Technologie in erster Linie als ein Mittel gesehen, das funktioniert, und damit am normativen Ende pragmatistisch verkürzt. Es werden nämlich nur wenige Gründe hervorgebracht, *warum* Angepasste Technologie tatsächlich besser sein soll als ihr vermeintliches Gegenteil, die (groß)industrielle Technik. Das Mittel Angepasste Technologie wird vielmehr stillschweigend angenommen und implizit als akzeptiert vorausgesetzt. Es wird auf Basis der *sozialen Bewegung* entwicklungspolitisch gehandelt und dadurch als hinreichend begründet gesehen. Der Grund dafür liegt vor allem an der fehlenden wissenschaftlich-kritischen Diskussion, die das Konzept erfahren hat. Auseinandersetzungen rund um die Möglichkeiten einer „anderen Technik“ wurden in der Philosophie und in der Soziologie geführt, nicht jedoch in der in diesem Fall der Angepassten Technologie etwas näheren (Entwicklungs-)Ökonomie.

Was gestellt wurde waren Definitionsfragen. Fragen der Definition sind aber noch keine nach den Gründen. Die Definitionen im Feld der Angepassten Technologie sind zudem eng zeitgebunden und machen keine längerfristig angelegte Perspektive auf Veränderung auf, wie es z. B. die Beschreibung von Nicolas Jéquier und Gérard Blanc zeigt: „low investment cost per work-place, low capital investment per unit of output, organizational simplicity, high adaptability to a particular social or cultural environment, sparing use of natural resources, low cost of final product or high potential for employment.“ (Jéquier/Blanc 1984, S. 9) Der Definitionsversuch mittels „features“ verweist auf die Lücke in der Begründung des *Warum* – dieses wird nicht erklärt, Angepasste Technologie „ist einfach“ da. Es wurden für diese Ausgabe des *Directory*, das in erster Linie aus Antworten auf einen Fragenkatalog zusammengestellt wurde, aber auch keine Fragen in diese Richtung gestellt (ebd., S. 10–19).

Der Maßstab der Angepassten Technologie wird zudem meist in Nachhaltigkeit und Armutsreduktion gefunden, letzteres gleichbedeutend mit: Arbeitsplatzschaffung. Es wird aber auch nicht ausführlich dargelegt, *warum* dies wichtig und gut wäre und nicht tiefer ergründet, *woher* diese Ausrichtung kommt. So bleibt z. B. das Verhältnis des Stoffwechsels von Menschen zu Natur ein statisches, wenn es nur als „äußere Umwelt“ gedacht wird (vgl. Benton 1989; Böhme/Manzei 2003). Damit bleibt diese Kritik zu einem Gutteil an der bürgerlich-kapitalistischen Oberfläche und ermöglicht nicht, was eben genau ein Merkmal von Gesellschaftskritik wäre: hinter diese Oberfläche zu blicken und damit über Wege der Veränderung zu informieren.



### 4.1.3 „Kleinheit“ als Qualität?

Eine eng mit den Schumacherschen Aussagen verknüpfte Frage ist jene nach einer eigenständigen *Qualität* von „Kleinheit“. Schumacher kann nämlich durchaus ein prinzipieller Hang zu „klein“ als besser konstatiert werden. Er nimmt dabei keine so dogmatische Position wie Leopold Kohr ein und stellt „Kleinheit“ nicht dermaßen dar, dass wenn alles „klein“ wäre, keine Probleme mehr existierten. „Klein“ wäre laut Schumacher keine „notwendige Voraussetzung“:

Wirtschaftsentwicklung in armen Gebieten kann nur auf der Grundlage einer „Mittleren Technologie“ fruchtbar sein. Letzten Endes ist die Mittlere Technologie „arbeitsintensiv“ und für die Verwendung in Kleinbetrieben günstig. Doch weder „arbeitsintensiv“ noch „klein“ sind notwendige Voraussetzungen einer „Mittleren Technologie“. (Schumacher 1986, S. 162)

Nichtsdestotrotz ist die Tendenz angelegt, klein als besser zu bewerten. Es wird zwar von Schumacher gesagt, dass es bei der Bewertung der Angemessenheit nicht von der Größe abhängt, sondern von der Art der angewandten Technologie – er verabsäumt es aber, diese Vorbehalte systematisch zu entwickeln. Damit ändert sich im Endeffekt nichts an seinen Vorschlägen und seiner Praxis; der Vorbehalt scheint nur rhetorisch zu sein, die Kriterien der Bewertung liegen nicht offen.

Eloquent und überzeugend ist Schumacher dagegen bei der Begründung der Kleinheit: „Der Mensch ist klein, und daher ist klein schön. Wer auf Riesenhaftigkeit setzt, der setzt auf Selbstzerstörung.“ (ebd., S. 144) und: „Menschen können nur in kleinen, überschaubaren Gruppen sie selbst sein“ (ebd., S. 67). Beide Zitate legen eine prinzipielle Höherbewertung von „klein“ nahe. „Kleinheit“ ist hier von Schumacher eng an sein Menschenbild gebunden und wird als unhintergehbare, natürliche Tatsache dargestellt. Das dies als Ideologie zu bewerten ist, wurde bereits oben angezeigt.

Den Maßstab auf „den Menschen“ zu beziehen ist nun keineswegs per se falsch. Denn Kleinheit ist ja kein absoluter Maßstab, sondern bezogen auf die erkennenden Subjekte, also Menschen.<sup>59</sup> Aber selbst bezogen auf den relativ stabilen, sinnlichen Bezugspunkt „Mensch“ ist es historisch unterschiedlich, was als „klein“ gilt, was „geringe“ Entfernungen sind – und folglich ebenfalls, was als „groß“ bzw. „viel“ gilt. Entfernungen sind nicht erst seit dem Globalisierungsschub der letzten drei Jahrzehnte *in der Wahrnehmung* geschrumpft und das Bild des kleinen, gebrechlichen blauen Planeten „Erde“ hat erst mit dem Raumflug aufkommen können. Diese Wahrnehmungen sind also eng gebunden an Technik.

59. Die Pointe, dass was klein für Menschen ist, gigantisch für etwa Ameisen sein muss, soll hier nicht verfolgt werden. Apropos Ameisen: Gesellschaftskritik nimmt zwar auch Tiere ins Blickfeld der Befreiung, muss aber einer gewissen Vorrangstellung der eigenen Spezies dennoch verhaftet bleiben. Menschenverursachtes Leid von Tieren ist zu vermeiden und schließlich auch abzuschaffen, eine normative Gleichrangigkeit von Menschen und Tieren und eine damit einhergehende Relativierung von menschlichem Leid heute ist aber nicht zu akzeptieren.

Zudem hat Hans-Jürgen Axt in der Kritik an Otto Ullrich richtigerweise darauf hingewiesen, dass „Größe“ keine prinzipielle Voraussetzung für eine gelingende Kapitalverwertung darstellt.<sup>60</sup> Genauso wie im „Großen“ ist Kapitalverwertung im „Kleinen“ möglich, der grundsätzliche, kapitalistische Charakter ändert sich nicht. Nach Axt kann „Größe“ daher nicht als Kriterium für verträgliche Sozialverhältnisse herangezogen werden (Axt 1982, S. 222–223). Und damit kann auch Kleinheit als solcher keine prinzipiell gute Qualität zugesprochen werden.

#### 4.1.4 Demokratisierungspotenzial von „einfacherer“ Technik

Verknüpft mit der Forderung nach einer „einfacheren“ Technik ist die Annahme, dass sich dadurch eine demokratisierende Wirkung entfalten würde. Nicht nur bei Schumacher (Toye 2012, S. 398), sondern auch in vielen Beiträgen zur Technikkritik in den 1980ern und im Post-Development (vgl. Sachs 2010), bricht sich eine Skepsis gegenüber „Expert\*innen“ Bahn.

Anzumerken ist, dass eine „gegen Experten\*innen“ gerichtete Kritik recht einfach zu einer personalisierten Kritik eines eigentlich strukturellen Verhältnisses verkommen kann. Und zwar, wenn – „verkürzt“<sup>61</sup> – empirische Personen als „Schuldige“ und Verantwortliche für unerwünschte Technikfolgen oder -entscheidungen ausgemacht werden. Zu kritisieren wären aber die Funktionen, die diese Personen einnehmen, bei gleichzeitiger Abwehr von Versuchen, ihnen eine unmittelbare Schuld an den aktuellen Verhältnissen unterzuschieben. Die Kritik hätte sich somit gegen die wissenschaftlichen Strukturen und Institutionen zu richten – vor allem dort, wo diese kapitalistischer Verwertung und unfreien Tendenzen den Weg ebnen (vgl. Scheich 1993). Eine „strukturelle Affinität“ zwischen Wissenschaft und Kapital, wie sie Otto Ullrich postuliert (Ullrich 1979, S. 49–150), ist aber wiederum als zu abstrahiert zu kritisieren (Axt 1982, S. 215–218).

Die Idee hinter der Forderung nach einer „einfacheren“ Technik ist, dass damit eine bestimmte moderne Tendenz effektiv hintergangen werden würde (vgl. Illich 1998): Die Tendenz, dass Wissenschaft und Technik heute auf einem derart hohen Komplexitätsniveau stattfin-

60. Auf eine interessante aktuelle Debatte rund um das Thema Größe, genauer: Maßstab, sei nun auch kurz verwiesen: Die Debatte rund um kritische Raumsoziologie, die Produktion von Raum, *scale*-Effekte und die damit verbundenen sozialen Konsequenzen und Ursachen behandelt u. a. eben das Verhältnis von kapitalistischer Verwertung zu räumlichem Maßstab.

Auf folgende Literatur sei verwiesen: Für den englischsprachigen Raum v. a. David Harvey, Neil Smith (u. a. *Uneven Development: Nature, Capital and the Production of Space*, 1984) und Doreen Massey (u. a. *For Space*, 2005). Verbreitung im deutschsprachigen Raum hat dieser Ansatz v. a. durch Werke von Bernd Belina (u. a. Mitherausgeber von *Raumproduktionen: Beiträge der „Radical Geography“*, 2007) und Markus Wissen (u. a. Mitherausgeber von *Politics of scale: Räume der Globalisierung und Perspektiven emanzipatorischer Politik*, 2008) gefunden. Den gemeinsamen Ausgangspunkt raumsoziologischer Überlegungen bilden Werke von Henri Lefebvre (v. a. *La production de l'espace*, 1974).

61. Zu gleich gelagerter „verkürzter Kapitalismuskritik“ siehe Fußnote 85.

den würden, dass dies nur mit viel Investition in Bildung zu durchschauen und meistern sei und dass dies entdemokratisierende Effekte zur Folge hat. In der Regel ist der Gedankengang, dass eine „einfachere“ Technik auch mehr Partizipationsmöglichkeiten bietet und weniger eine *black box* darstellt, mithin verknüpft ist mit technischer Selbstbestimmung und Kontrollierbarkeitserfahrungen. Das ist auch nicht von der Hand zu weisen, jedoch mit der Feststellung zu ergänzen, dass der Umkehrschluß deswegen noch *nicht* gelten muss: dass komplexe Technik immer undemokratisch sei. Einfachheit ist zudem – genau wie „Kleinheit“ im vorigen Abschnitt – zum einem gewissen Grad gebunden an den Stand der Produktivkräfte; was als „einfach“ gilt ist historisch bedingt abhängig. Die Herstellung eines Faustkeils war einst ein komplexes Unterfangen, heute käme niemand auf die Idee, ein solches Artefakt als Hightech anzusehen.

Den vielschichtigen Zusammenhang von moderner Vergesellschaftung zu analysieren ist aber nunmal gerade *kein* „einfaches“ Unterfangen. Ein Verlassen auf den sprichwörtlichen „Hausverstand“ oder traditionelles Wissen ist folglich auch nicht per se progressiv; eine Kritik muss an der Struktur der Wissenschaften ansetzen (vgl. Scheich 1993).

## 4.2 Technikkritik – Wege zu einer „anderen Technik“

Im Folgenden sollen nur die Überlegungen zu einer Angepassten Technik auf eine Technikkritik bezogen werden, die sich am Marxschen Programm orientiert. Marx selbst hat ja keine explizite Technikkritik geliefert, ist aber an einigen Stellen im Zuge seiner Kritik der politischen Ökonomie auf die Rolle von Werkzeugen, Maschinen und Maschinerie gekommen. Dies geschah in erster Linie mit Bezug auf Arbeit. Technik stellte sich für Marx also in erster Linie als Arbeitsmittel dar (Bayertz/Quante 2013, S. 89). In den *Grundrissen* werden von ihm jedoch auch Überlegungen zu Automation und einem *general intellect* angestellt, die der Diskussion um eine „Verwissenschaftlichung der Technologie“ in gewisser Weise vorangehen (vgl. MEW 42). Diese Überlegungen, vor allem die These des Zusammenbruchs der „auf dem Tauschwert ruhenden Produktion“ (MEW 42, S. 601), hat Marx im *Kapital* aber nicht mehr weiter verfolgt (Bahr 1970, S. 50).

Techniktheorie und Technikkritik sind Felder, die am tiefgehendsten in Philosophie und Soziologie diskutiert wurden. Die Behandlung von „Technologie“ als eigenständigem Feld in der Wissenschaft ist aber selbst jüngeren Datums. Von frühen Bestimmungen von *technē*<sup>62</sup> in der griechischen Antike, über die Erlangung der Eigenständigkeit als Wissenschaft von der Anwendung von Materialien im 18. Jahrhundert, der Ausdifferenzierung in Technikwissenschaften im 19. Jahrhundert bis hin zu aktuellen Konzeptionen einer *technoscience* war

62. τέχνη, technē: gr. Kunst (speziell Redekunst), Handwerk

es aber ein weiter Weg (vgl. Grunwald 2013, Teil III). Auf diesem Weg, begleitet und mitunter angestoßen von dem sich herausbildenden kapitalistischen Zusammenhang, wurden Wissenschaft und Technik immer enger aufeinander bezogen – Technik wurde quasi „verwissenschaftlicht“ (vgl. Woesler 1978; Scheich 1993).

Einen Einstieg in die Technikkritik bietet Susanne Fohler in ihrer Übersicht über die verschiedenen Stränge von Techniktheorie (Fohler 2003). Sie unterscheidet drei Typen von Technikkritik:

1. *Technik als Mittel des Menschen*: Technik als bloßes Instrument bzw. Werkzeug, die einem allgemeinen Rahmen untergeordnet wird. Es wird hier meist eine Verfügungsgewalt über die Technik angenommen.
2. *Entfesselte Technik*: Technik als unpersonal-autonome Macht, die sich verselbstständigt hat und in immer weitere Lebensbereiche expandiert bzw. diese subsumiert. Eine Verfügbarkeit über die Technik ist hier ausgeschlossen.
3. *Spielräume der Technik*: Technik als weder determinierender, noch als frei gestaltbarer Faktor, sondern maßgeblich ambivalent. (ebd., S. 18)

Einen anders gelagerten, nämlich soziologischen, Fokus verfolgen Christoph Müller und Bernhard Nievergelt (1996) sowie Nina Degele (2002). Degele bietet in ihrer Einführung in die Techniksoziologie ein Panorama gegenwärtiger und vergangener Sichtweisen zu Technisierung und technologischem Wandel. Das Verhältnis zu Natur spielt hier nur eine periphere Rolle; ist mit dieser Leerstelle aber der Realität des Feldes Techniksoziologie treu: Techniksoziologie ist weitgehend von einer „Naturblindheit“ bestimmt, da das Thema nur als Zusammenhang von Gesellschaft und Technologie verhandelt wird.<sup>63</sup> Natur spielt keine eigenständige, konstitutive Rolle wie z. B. in materialistischer Gesellschaftskritik. Technik ist aber nicht als ein von Natur und Gesellschaft isoliertes Gebiet mit trennscharfen Grenzen zu betrachten, sondern vielmehr ist der gegenseitige Bezug dieser „Gebiete“ aufeinander zu untersuchen.<sup>64</sup>

Ernst F. Schumacher verfolgt auch eine strikte Trennung und Hierarchisierung von Natur und Technik. Ihm zufolge wäre das herausstechende Unterscheidungsmerkmal zwischen Technologie und Natur, dass Natur eine Selbstbegrenzung kennen würde und Technologie dagegen nicht. Sie würden unterschiedlichen „Gesetzen“ folgen. Die Vermutung, dass die

63. Folglich stellen sich die Strömungen innerhalb der Techniksoziologie meist an der Unterscheidung zwischen technikdeterministisch vs. technikkonstruktivistisch dar. Die ANT (siehe Fußnote 57), als avancierteste techniksoziologische Konzeptionierung, hätte dementsprechend diesen „Dualismus“ überwunden (vgl. Degele 2002). Einen Dualismus aber, den es aus Sicht der materialistischen Gesellschaftskritik gar nicht gibt (vielmehr wäre eine dialektische Betrachtungsweise angebracht) und der eben als Lösung scheint, weil Natur aus der Gleichung herausgeschnitten wurde (vgl. Böhme/Manzei 2003).

64. Eine genauere Bezugnahme auf Natur als Konstituens von Individuen und Gesellschaft muss leider ausbleiben. Es sei verwiesen auf Schmidt (1971), Scheich (1993) und Böhme/Manzei (2003).

„Natur“ wüsste, wann sie aufhören muss, gilt ihm als „Geheimnis der Begrenzung“ und Ursache davon, dass es „[b]ei allen natürlichen Dingen – ihrer Größe, ihrer Geschwindigkeit oder Gewalttätigkeit – [...] ein Maß [gibt]“ (Schumacher 1986, S. 133). Die Unbewusstheit und Brutalität der Herausbildung dieses Zustandes bleibt Schumacher verborgen, Natur erscheint ihm – und darin dem liberalen Verständnis eines funktionierenden Marktes nicht unähnlich – als ein System, welches „sich selbst aus[gleicht], regelt und reinigt“ (ebd., S. 133). So ein „natürlicher“ Gleichgewichtszustand kann aber zum einen niemals stabilisiert werden und zum anderen erst *ex post* so wirken, als wäre er mit Notwendigkeit so entstanden.

Anzumerken ist auch, dass in der systemtheoretischen Techniksoziologie einige gesellschaftliche Phänomene ruhiggestellt werden. So wird z. B. der (technische) Unfall als „emergentes Phänomen“ behandelt (Degele 2002, S. 175). Einsichtsvoller, als dieserart neutralisierte und somit verschleierte Ursachen der Effekte, ist die Besinnung auf die verkehrte, widersprüchliche Vergesellschaftung. Ernst Bloch vergleicht an einer Stelle im *Prinzip Hoffnung* technische Unfälle mit ökonomischen Krisen<sup>65</sup>:

Es gibt eine spezifische Angst des Ingenieurs, zu weit, zu ungesichert vorgedrungen zu sein, er weiß nicht, mit welchen Kräften er es zu tun hat. Und aus solcher Nicht-Vermittlung stammt nicht zuletzt der sinnfälligste Effekt des ausgelassenen Inhalts: der technische *Unfall*. Dieser vor allem zeigt an, wie der Inhalt der Naturkräfte, der mit uns noch so wenig vermittelte, nicht ohne großen Schaden sich wegabstrahieren läßt. Ja, dabei ergibt sich zugleich an allen Unfällen, die den Menschen begegnen, untereinander wie im Verhältnis zur Natur, ein merkwürdig, ein lehrreichst Gemeinsames: Der *technische Unfall ist der wirtschaftlichen Krise, die wirtschaftliche Krise ist dem technischen Unfall nicht ganz unverwandt*. [...] Und trotzdem entsprechen sich beide Katastrophen tieflegend, denn beide stammen letztthin aus einem *schlecht vermittelten, abstrakten Verhältnis der Menschen zum materiellen Substrat ihres Handelns*. (Herv. i. Orig., Bloch 1982, Bd. 2, S. 810–811)

Müller und Nievergelt spannen die *Technikkritik in der Moderne* anhand von Technikbegriff, der „Rolle von Technik im Zivilisationsprozess“ und des Technikparadigmas auf (Müller/Nievergelt 1996, S. 74–76). Untersucht werden von ihnen die „ältere Technikkritik“ (von 1920–1973, u. a. mit Herbert Marcuse), die „neuere Technikkritik“ (ab 1973) und die Technikkritik der Neuen Sozialen Bewegungen.<sup>66</sup> Das Feld, das sie aufzeigen, entspricht in weiten Teilen der Einteilung von Susanne Fohler. So kann die Rolle der Technik nach Müller/Nievergelt entweder (1) als neutrales Mittel, (2) als Trägerin von Herrschaft oder (3) als

65. Krisen sind in Marxscher Sichtweise keine unvorhersehbaren und unvermeidbaren Phänomene, sind also keine Naturkatastrophen, sondern entspringen notwendigerweise der verkehrten, widersprüchlichen Vergesellschaftung der kapitalistischen Produktionsweise (Heinrich 2005, Kapitel 9).

66. Als *Neue Soziale Bewegungen* (NSB) werden im deutschsprachigen Raum soziale Bewegungen seit den 1970ern bezeichnet. Diese Entstanden nach dem Ende der Außerparlamentarischen Opposition (APO) und der sog. „Studentenbewegung“. In der Regel wird NSB als Sammelbegriff für diverse *single issue*-Bewegungen verwendet: Die Neue Frauenbewegung, Schwulen- und Lesbenbewegung, Friedensbewegung, Anti-AKW-Bewegung, Umweltbewegung, Dritte-Welt-Bewegung, Hausbesetzer\*innenbewegung, ... Für eine Übersicht über die NSB siehe Roth/Rucht (2008); für eine Diskussion siehe Hüttner/Oy/Schepers (2005).

Subjekt der Geschichte charakterisiert werden. Und das Technikparadigma, also die Position, die die einzelnen technikkritischen Stränge in der normativen Bewertung von „Technik“ einnehmen, ist entweder (1) eine Befreiung *durch* Technik, (2) eine Befreiung *von der* Technik oder (3) weder Kulturpessimismus noch Technikeuphorie. Diese Einteilung rekurriert auf Hans-Jürgen Axts Feststellung der

[...] beinahe klassisch zu nennenden Dichotomie der „Befreiung *von* der Technik“ oder „Befreiung *durch* die Technik“. Soll zum einen die Überwindung der Technik, und soll ein nachtechnisches Zeitalter menschliche, kulturelle und soziale Werte erhalten helfen, so wird andererseits in der Technik gerade das Mittel gesehen, mit denen Gesellschaften sich aus Not, Zwängen und Abhängigkeiten emporarbeiten können. Elemente von Kulturpessimismus gehen ebenso ein wie unreflektierte Technikeuphorie. (Herv. i. Orig., Hans-Jürgen Axt zit.n. Müller/Nievergelt 1996, S. 76)

Ernst F. Schumacher selbst kann nun einerseits eingeordnet werden in den Typ *Technik als Mittel*. Dies darum, weil es nach ihm einen verfügbaren Weg zu einer besseren Technik und Gesellschaft gibt: Mittlere Technologie (siehe Abschnitt 3.2.4). Aber auch das Thema *entfesselte Technik* ist vorhanden bei Schumacher, wenn auch nicht gleichermaßen dominant wie *Technik als Mittel*:

Es ist seltsam, daß Technologie, obwohl sie natürlich vom Menschen hervorgebracht ist, dazu neigt, sich nach ihren eigenen Gesetzen und Grundsätzen zu entwickeln. (Schumacher 1986, S. 133)

Dass er diesen Widerspruch nicht auflöst, ihn nicht einmal zu erkennen scheint, spricht nicht für seine Konzeptionierung. Er hat ein ahistorisches Verständnis, pikanterweise vor allem dann, wenn es sich um die Zukunft, um die er sich ja besorgt zeigt, handelt. Im Besonderen kann er aus seiner Position heraus die historisch progressive Rolle von Manufaktur, Industrialisierung *und* synthetischen Stoffen in der Produktivkraftentwicklung nicht anerkennen. Das Resultat ist, dass er zu der Schlussfolgerung verleitet wird, die Menschen heute wären ohne moderne Naturwissenschaften besser gestellt. Dass die moderne Naturwissenschaft kraftvolle Abstraktionen hervorgebracht hat, die zu Produktivkraftentwicklung und potentieller Arbeitszeitverkürzung geführt haben, aber auch kapitalistische Expansion und vertiefte Naturbeherrschung vorantrieben, sei unbestritten.<sup>67</sup> Eine Lösung dieser Situation kann aber keinesfalls im Zurückblicken auf den manufakturrellen Ablauf liegen. Vor allem dann nicht, wenn es – wie bei Schumacher durchaus der Fall – in einer reduktionistischen

67. Nahe aneinander liegen Technikkritik und die Kritik an Naturwissenschaften. Hierbei soll Technik jedoch nicht missverstanden werden als angewandte Naturwissenschaft. Vielmehr wäre abzustellen auf ihre je *spezifischen* Abstraktionen von den Gegenständen, die durch gleiche historische Momente vermittelt sind: allen voran die Wertform (Woesler 1978; Scheich 1993). Wie Elvira Scheich herausarbeitet, waren aber auch patriarchale Vorstellungen und bürgerliche Weiblichkeitsvorstellungen maßgebend bei der Herausbildung dieser Abstraktionen (vgl. Scheich 1993).

Weise geschieht: So wird z. B. „Handarbeit“ aus einer verklärten und romatisierenden Sicht betrachtet (Schumacher 1986, S. 32).

Technologie – aber nicht Technik – kann ähnlich der Ideologie als spezifisch der bürgerlich-kapitalistischen Vergesellschaftung angesehen werden:

Die Befreiung der Produktion von den natürlichen Schranken bringt die Technologie hervor. Die Technologie ist die bestimmte Weise der kapitalistischen Produktionsverhältnisse zur Naturaneignung; sie hat keinen dominanten Bezug mehr zum Subjekt, seinen Bedürfnissen und zur Bearbeitung der äußeren Natur. Mit der immanenten Beziehung des Wertes auf die Produktion wird die innere Struktur des Produktionsmittels durch die Wertbeziehung bestimmt. Sie wird dem eigentlichen Zweck der Produktion, der Produktion von Gebrauchsgütern, äußerlich. (Woesler 1978, S. 196)

Technikkritik soll auch Änderungsmöglichkeiten aufzeigen können. In der Folge wird dazu nun die Technikkritik, die in der Tradition von Marx und der Kritischen Theorie steht, herangezogen werden. Diese erreicht das Denken der relevanten Kategorien und Vermittlungen und weist auch den einen oder anderen Weg zu einer „anderen Technik“.

## 4.2.1 Technik bei Marx

Marx selbst bot einige Hinweise auf die Stellung von Technik und „Maschinerie“ im Produktionsprozess an, vor allem in *Das Elend der Philosophie* (1847), in den *Grundrissen* (geschrieben 1857–1858) und im *Kapital* (1867). Besonders hervorzuheben sind das sogenannte „Maschinenfragment“ in den *Grundrissen* und das 13. Kapitel, „Maschinerie und große Industrie“, im ersten Band des *Kapital* (MEW 23, S. 391–530). Beide behandeln vorwiegend den Einsatz und die Möglichkeiten von Maschinerie.<sup>68</sup> Während Marx in den *Grundrissen* aber noch interessiert war an den transzendierenden Möglichkeiten von Maschinerie, Automation und *general intellect*, behandelt er im *Kapital* Maschinen nur mehr aus der Perspektive des Produktionsprozesses und der Mehrwertproduktion, d. h. der Kapitalverwertung. Das ist zum einen erklärbar durch den Fokus des ersten Bandes des *Kapital*, der auf der Warenproduktion liegt,<sup>69</sup> und zum anderen durch die bereits erwähnte Abkehr von der These des Zusammenbruchs der „auf dem Tauschwert ruhenden Produktion“ (Bahr 1970, S. 50).

68. Der Unterschied zwischen Werkzeug, Maschine und Maschinerie ist, dass die Maschinerie eine Strukturierung des *gesamten* Produktionsprozesses meint. Innerhalb der Maschinerie werden die Arbeitskräfte zunehmend *Objekte*, während Produktionsmittel die Stellung von „Subjekten“ erhalten, d. h. die Anleitung und die Weiterentwicklung des Produktionsprozesses übernehmen. In der manufakturrellen Produktion bleiben Werkzeuge und Maschinen dagegen immerzu Objekte der Arbeiter\*innen (Woesler 1978, S. 193–194). Marx trifft diese Unterscheidung zwischen Maschine und Maschinerie jedoch nicht (ebd., S. 194).

69. Das Forschungs- und Publikationsprogramm, zu deren Fertigstellung Marx zu Lebzeiten (1818–1883) nie gekommen war (die Bände zwei und drei vom *Kapital* konnten 1885 und 1894 von Friedrich Engels nur mehr posthum herausgegeben werden) und in dem Marx gedachte, das „System der bürgerlichen Ökonomie“ zu kritisieren, umfasste „in dieser Reihenfolge: Kapital, Grundeigentum, Lohnarbeit; Staat, auswärtiger Handel, Weltmarkt“ (MEW 13, S. 7).

Kurt Bayertz und Michael Quante stellen drei Ebenen (Bayertz/Quante 2013, S. 89-91) in Marxens Werk in Bezug auf Technik fest:

1. die *philosophisch-anthropologische Ebene*: Technik gilt als Arbeitsmittel und als Unterscheidungsmerkmal zwischen Menschen und anderen Tieren;
2. die *geschichtstheoretische Ebene*: als Produktivkraft hat Technik ein „dynamisches, gesellschaftsveränderndes, ja revolutionäres Element“ (ebd., S. 90); und
3. die *ökonomische Ebene*: innerhalb kapitalistischer Zusammenhänge nimmt Technik eine bestimmte Form an: Kapital.

Technik ist dem Menschen eine notwendige Entäußerung. In dieser Notwendigkeit als unverzichtbares Instrument der Selbstverwirklichung liegt eine erste grundlegend positive Bedeutung für Marx:

Die Technologie enthüllt das aktive Verhalten des Menschen zur Natur, den unmittelbaren Produktionsprozeß seines Lebens, damit auch seiner gesellschaftlichen Lebensverhältnisse und der ihnen entuellenden geistigen Vorstellungen. (Fußnote 89, MEW 23, S. 393)

Das birgt aber auch die Möglichkeit einer scheiternden Entäußerung („Entfremdung“), die aber Marx als ein notwendiges Zwischenstadium der menschlichen Selbstverwirklichung gilt (Bayertz/Quante 2013, S. 89). Eine zweite positive Bedeutung liegt in der Technik als Produktivkraft mit „revolutionärem Element“ (ebd., S. 89–90).

Da kapitalistische Verhältnisse im Marxschen Verständnis nicht neutral gegenüber den Produktivkräften wirken, nehmen die produzierten Arbeitsmittel (technische Artefakte, Werkzeuge, Maschinen; sowohl erst herzustellende als auch vormals produzierte) eine bestimmte gesellschaftliche Form an: Kapital (ebd., S. 91). Damit ist gemeint, dass diese Arbeitsmittel ein gesellschaftliches Verhältnis zwischen Personen (mit)konstituieren: das kapitalistische Klassenverhältnis.<sup>70</sup> Dieser gesellschaftliche Aspekt ist auch jener Punkt, um den es Marx geht – es geht ihm nicht um die „Technizität“ der Technik, d. h. nicht um die in ihr materialisierte Zweck-Mittel-Relation (ebd., S. 91). Technik wird – als Kapital – (zunehmend) zur Bestimmerin über die Arbeiter\*innen:

Aller kapitalistischen Produktion, soweit sie nicht nur Arbeitsprozeß, sondern zugleich Verwertungsprozeß des Kapitals, ist es gemeinsam, daß nicht der Arbeiter die Arbeitsbedingung, sondern umgekehrt die Arbeitsbedingung den Arbeiter anwendet, aber erst mit der Maschinerie erhält diese Verkehrung technisch handgreifliche Wirklichkeit. Durch seine Verwandlung in einen Automaten tritt das Arbeitsmittel während des Arbeitsprozesses selbst dem Arbeiter als Kapital gegenüber, als tote Arbeit, welche die lebendige Arbeitskraft beherrscht und aussaugt.

70. Das kapitalistische Klassenverhältnis besteht darin, dass bestimmte Personen (Arbeiter\*innen) Mehrarbeit leisten, die andere Personen (Kapitalist\*innen) abschöpfen können (Heinrich 2005, Kapitel 4). Voraussetzung ist die „doppelte Freiheit“ der Arbeiter\*innen (siehe Fußnote 46). Mehr zu diesem Klassenverhältnis, speziell der „Klassenstruktur der Maschinerie“ (Bahr), im folgenden Abschnitt zur Herrschaftlichkeit von Technik (4.2.2).



Die Scheidung der geistigen Potenzen des Produktionsprozesses von der Handarbeit und die Verwandlung derselben in Mächte des Kapitals über die Arbeit vollendet sich [...] in der auf Grundlage der Maschinerie aufgebauten großen Industrie. (MEW 23, S. 445–446)

Marx unterscheidet zwischen der Technik und ihrer Anwendung durch konkrete Akteur\*innen unter den jeweiligen gesellschaftlichen Bedingungen, d. h. ihrer kapitalistischen Anwendung (Bayertz/Quante 2013, S. 92). Er schreibt der „Maschinerie an sich“ keinen Subjekt- oder Herrschaftsstatus zu, denn es ist nach Marx, „eine unzweifelhafte Tatsache, daß die Maschinerie an sich nicht verantwortlich ist für die ‚Freisetzung‘ der Arbeiter von Lebensmitteln“ (MEW 23, S. 464). Diese Unterscheidung nimmt Marx vor, um eine scheinbare Identität von Technik und Kapital zu vermeiden. Dementsprechend bezog Marx auch eine ablehnende Position zum „Maschinensturm“ am Anfang des 19. Jahrhunderts, jener „massenhaften Zerstörung von Maschinen“, die

[...] unter dem Namen der Ludditenbewegung, der Antijakobiner-Regierung eines Sidmouth, Castlereagh usw. den Vorwand zu reaktionärsten Gewaltschritten [bot]. Es bedarf Zeit und Erfahrung, bevor der Arbeiter die Maschinerie von ihrer kapitalistischen Anwendung unterscheidet und daher seine Angriffe vom materiellen Produktionsmittel selbst auf dessen gesellschaftliche Exploitationsform übertragen lernt. (MEW 23, S. 452)

Sein Interesse ist vielmehr zu zeigen, dass Kritik an der kapitalistischen Anwendung der Technik keine Technikkritik ist und dass eine Überwindung des Kapitalismus keinen Rückfall in eine vortechnische Zeit darstellt (Bayertz/Quante 2013, S. 92). Für Marx folgt aus der Überwindung des Kapitalismus auch die Befreiung der Technik, denn „[i]n einer kommunistischen Gesellschaft hätte [...] die Maschinerie einen ganz andren Spielraum als in der bürgerlichen Gesellschaft“ (Fußnote 116a, MEW 23, S. 414). Technik hat also ein prinzipiell befreiendes Potential, aber die kapitalistische Anwendung ist es, die zu einer paradoxen *Verlängerung* des Arbeitstages und zu steigender Arbeitslosigkeit führt, anstatt die gesteigerten Produktivkräfte vernünftig zum Ausbau des „Reichs der Freiheit“ (siehe Zitat auf Seite 80) zu verwenden:

Die von der kapitalistischen Anwendung der Maschinerie untrennbaren Widersprüche und Antagonismen existieren nicht, weil sie nicht aus der Maschinerie selbst erwachsen, sondern aus ihrer kapitalistischen Anwendung! Da also die Maschinerie an sich betrachtet die Arbeitszeit verkürzt, während sie kapitalistisch angewandt den Arbeitstag verlängert, an sich die Arbeit erleichtert, kapitalistisch angewandt ihre Intensität steigert, an sich ein Sieg des Menschen über die Naturkraft ist, kapitalistisch angewandt den Menschen durch die Naturkraft unterjocht, an sich den Reichtum des Produzenten vermehrt, kapitalistisch angewandt ihn verpaupert usw., erklärt der bürgerliche Ökonom einfach, das Ansiehbetrachten der Maschinerie beweise haarscharf, daß alle jene handgreiflichen Widersprüche bloßer Schein der gemeinen Wirklichkeit, aber an sich, also auch in der Theorie gar nicht vorhanden sind. Er spart sich so alles weitre Kopfzerbrechen und bürdet seinem Gegner obendrein die Dummheit auf, nicht die kapitalistische Anwendung der Maschinerie zu bekämpfen, sondern die Maschinerie selbst. (MEW 23, S. 465)

Die einfache Rechnung, dass es mit steigender Produktivkraft und damit vermehrtem Maschineneinsatz zu Arbeitszeitverkürzung kommen würde, geht für Marx nicht auf (MEW 23, Kap. 13; Heinrich 2005, S. 102–107). Maschinen und Maschinerie haben nämlich keine Sonderstellung – sie sind Produktionsmittel und damit Teil des konstanten Kapitals, sie produzieren keinen Mehrwert wie die lebendige Arbeit: „Gleich jedem andren Bestandteil des konstanten Kapitals schafft die Maschinerie keinen Wert, gibt aber ihren eignen Wert an das Produkt ab, zu dessen Erzeugung sie dient“ (MEW 23, S. 408). Den Widerspruch des Maschineneinsatzes erklärt Marx mit der Feststellung, dass Kapitalist\*innen zum einen ihren Profit stets maximieren wollen und zum anderen durch das Zwangsgesetz der Konkurrenz auch dazu gezwungen werden. Der Druck, die von ihnen gekaufte Ware Arbeitskraft so effektiv wie möglich einzusetzen, stellt Kapitalist\*innen vor zwei Möglichkeiten: entweder den Arbeitstags ausdehnen (Steigerung des absoluten Mehrwerts), oder in Produktivkraftentwicklung und Maschineneinsatz zu investieren (Steigerung des relativen Mehrwerts) (MEW 23, S. 429). Die Produktivität der Maschine ermisst sich nach Marx foglich je nach Fähigkeit, die menschliche Arbeitskraft zu ersetzen (MEW 23, S. 412–414). Die Grenze der Entwicklung der Maschinerie im Verhältnis von variablem zu konstantem Kapital ist die Differenz des Wertes der Maschine und des Wertes der von ihr ersetzten Arbeitskraft (Woesler 1978, S. 194).

Wenn eine Kapitalist\*in eine Maschine oder andere Technologien innovativ einsetzt und damit einen gewissen Vorsprung vor den anderen Kapitalist\*innen erzielen kann, spricht Marx von einem Extraprofit oder Extramehrwert. Dieser ist aber nur zeitlich begrenzt einlösbar; er währt solange, wie sich die neue Technik noch nicht verallgemeinert hat. Dass sie sich verallgemeinern wird, dafür sorgt früher oder später das Zwangsgesetz der Konkurrenz. Damit die innovative Kapitalist\*in ihren Vorteil auch maximal nutzen kann, *muss* sie für den maximalen Einsatz der ihr zur Verfügung stehenden Arbeitskraft eintreten (Heinrich 2005, S. 102–107). Sowohl Maschineneinsatz als auch technologische Innovation sorgen für Marx also keineswegs für eine Arbeitszeitverkürzung, sondern im Gegenteil zu einer Extensivierung (wo dies gesetzlich erlaubt ist) und Intensivierung der Arbeit.

Eine Vorausschau bezüglich einer eventuell revolutionären Produktivkraftentwicklung wagt Marx nur im sogenannten „Maschinenfragment“ in den *Grundrissen*. Die These des Zusammenbruchs der „auf dem Tauschwert ruhende[n] Produktion“ durch „die Aneignung seiner eignen allgemeinen Produktivkraft, sein Verständnis der Natur und die Beherrschung derselben durch sein Dasein als Gesellschaftskörper“ (MEW 42, S. 601), sowie die Annahme eines *general intellect* (MEW 42, S. 602) sind vor allem im Postoperaismus<sup>71</sup> beliebte Versatzstü-

71. Der Postoperaismus gilt als poststrukturalistische Weiterführung des Operaismus, einer marxistischen Strömung in Italien in den 1960er-Jahren, entstanden aus autonomen Arbeiter\*innenkämpfen (vgl. Wright 2005). Das bekannteste Werk des Postoperaismus ist die *Empire*-Trilogie von Antonio Negri und Michael Hardt: *Empire. Globalization as a new Roman order, awaiting its early Christians* (2000), *Multitude. War and Democracy in the Age of Empire* (2004) und *Commonwealth* (2009). Die Rolle von immaterieller Arbeit nimmt zentralen Raum

cke. Das führt bis zu Thesen eines „spontanen Kommunismus“ (Antonio Negri und Michael Hardt), entstehend aus immaterieller Arbeit, oder eines „Kommunismus des Kapitals“ (Paolo Virno), wonach die Produktivkräfte eigentlich schon „kommunistisch“ wären, die weiterhin kapitalistischen Produktionsverhältnisse jedoch nachhinken würden (Metzger 2012).<sup>72</sup>

## 4.2.2 Herrschaftlichkeit von Technik

In diesem Abschnitt soll auf der Marxschen Konzeption aufbauend die Frage nach einer Herrschaftlichkeit von Technik „an sich“ gestellt werden.<sup>73</sup> Damit würde die Trennung Marxens (siehe 4.2.1) etwas zurückgenommen werden, denn Technik – die „Maschinerie an sich“ – herrscht nicht bei Marx, sondern ist Mittel zur Herrschaft des Kapitals über Arbeiter\*innen (siehe Zitat auf S. 67).

Nun hat sich seit Marx jedoch einiges geändert, speziell in Bezug auf die Produktivkräfte, die Arbeiter\*innenbewegung und den Fortschrittsoptimismus. Es ist ersichtlich geworden, dass es keinen automatischen Fortschritt gibt der unbeeindruckt einer „Aufhebung der Herrschaft“ zustrebt. Vielmehr ist bezüglich Herrschaft zu konstatieren, dass es „zu ihrer Verschiebung von unmittelbaren Herrschafts- und Ausbeutungsformen zu neutral-technologischen“ gekommen ist und, dass „wir uns heute mit der inneren Struktur der Produktionsmittel und den Formen theoretisch-technologischer Rationalität genauer auseinandersetzen [müssen]. In der Zeit des Frühkapitalismus, so auch für Marx, stellte sich dieses für uns heute [1978, A. B.] brennende Problem noch nicht.“ (Woesler 1978, S. 189)

### 4.2.2.1 Die Klassenstruktur der Maschinerie (Hans-Dieter Bahr)

Ein Ansatz, die Herrschaftlichkeit von Technik zu denken, wurde von Hans-Dieter Bahr vorgestellt. Bahrs maßgebliche Werke dazu sind *Kritik der „Politischen Technologie“* (Bahr 1970), eine Auseinandersetzung mit der Debatte zwischen Herbert Marcuse und Jürgen Habermas, und *Die Klassenstruktur der Maschinerie* (Bahr 1973). Sein Anliegen ist es, den Ort von Technik in der kapitalistischen Gesellschaft zu bestimmen, den „gesellschaftlichen Charakter der Maschinerie“. Christine Woesler hebt in ihrer Auseinandersetzung mit Bahr dessen Anliegen einer kritischen Beurteilung von Maschinerie hervor:

Dieser kleine Unterschied in der Beurteilung der Maschinerie ist ein immens politischer, denn entweder ist die Maschinerie als spezifisches Produktionsmittel der kapitalistischen Produkti-

ein. Darauf aufbauend wird ein neues revolutionäres Subjekt, die *Multitude* erkannt.

72. Für eine kritische Würdigung siehe Philipp Metzger: *Die Werttheorie des Postoperatismus* (Metzger 2012).

73. Aktuell wird „Technik“ weniger im Abstrakten verhandelt: „Die Technik“ ist nur mehr selten Analysegegenstand, eher geht es um einzelne Technologiefelder (Gentechnik, Informationstechnik, Nanotechnologie, Robotik, ...), z. B. bei Technikfolgenabschätzung oder bei Technikethik (vgl. Grunwald 2013).

onsweise den Produktionsverhältnissen adäquat, woraus folgt, daß wir Formen von maschinellen Produktionsmitteln erst finden und entwickeln müssen, die technologische Instrumente von Gebrauchswertproduktion sind. Oder wir gehen davon aus, daß die jeweils gegebene Maschinerie die einzig mögliche Form der Beherrschung der äußeren Natur und des Fortschritts in der Beherrschung darstellt. Dann besteht der gesellschaftliche Charakter der Maschinerie nur in ihrer Anwendung; die „Maschinerie an sich“ ist per definitionem „Maschinerie für uns“. (Woesler 1978, S. 188)

Da Bahr die Gesellschaftlichkeit der Maschinerie analysieren will, fragt er auch nach einer Herrschaftlichkeit der Maschinerie. Er findet in seiner Analyse eine „innere Wertform“ der Maschinerie. Dabei kommt er zum Schluss, dass Maschinerie konstantes Kapital sei, weil sie zum einen vom Kapital angewandt wird; aber zum anderen auch, weil sie „gegenständliche Existenzweise des Kapitals“ ist (ebd., S. 188).

Bahrs Leistung besteht darin, eine für die Technologiediskussion relevante Kritik im Nachweis der Klassenstruktur der Maschinerie erarbeitet zu haben. [...] Mit der Charakterisierung der Maschinerie als Naturalform des Kapitals, als Mitte zwischen den beiden gesellschaftlichen Klassen und nicht als Mitte zwischen „Mensch und Natur“ [...] kommt man aus der falschen Alternative in der Beurteilung der Maschinerie heraus. Entweder wird die Maschinerie als konstantes Kapital betrachtet, wobei man sie als spezifisches gesellschaftliches Arbeitsmittel außer Acht läßt, oder man analysiert sie unter der rein instrumentellen Perspektive eines „Gebrauchsnaturdings“, das gleichermaßen für das Kapital wie für die Arbeiter angewandt werden kann. (Woesler 1978, S. 227)

Bahr geht davon aus, dass es einen Fetischcharakter der Produktionsmittel gibt, ähnlich dem Fetischcharakter der Ware. Marx hat dies nicht geleistet „weil er die Formen der Produktionsmittel als gegebene Gebrauchsmittel vorausgesetzt hat, eine Annahme, die mit der Verwissenschaftlichung der materiellen Produktion hinfällig ist.“ (ebd., S. 190) Dieser Fetischcharakter der Produktionsmittel basiert darauf, dass der Unterschied zwischen Zweckmäßigkeit (Eigenschaft als Naturstoff) und Zweckmäßigkeit (gesellschaftliche Zweckbestimmung) nicht deutlich wird.

Die Maschinerie enthält also die doppelte Grundbestimmung von Naturform und gesellschaftlicher Form und innerhalb der gesellschaftlichen Formbestimmung die Beziehung von Wertform und Gebrauchswertform. Diese doppelte gesellschaftliche Form der Maschinerie bezeichnet Bahr als Klassenstruktur. (Woesler 1978, S. 191)

Neben der Naturform, den quasi „gesellschaftsfreien“ Rohstoffen, gibt es also eine Klassenstruktur, die in die Konstruktion bereits eingegangen ist. Diese Klassenstruktur bezieht sich – das ist die Erweiterung zu Marx – auf Doppelpes: auf die Wertform, also die Tatsache, dass Maschinerie konstantes Kapital darstellt und damit kapitalistische Ausbeutung reproduziert sowie auf die Gebrauchswertform, die tatsächliche, zweckmäßige Fähigkeit Gebrauchswerte den Bedürfnissen entsprechend zu produzieren – etwas, dass im Kapitalismus nur verzerrt

der Fall ist (Woesler 1978, S. 190–191). Daraus folgt für Bahr, dass sich die Analyse des gesellschaftlichen Charakters der Maschinerie weder auf Wertform noch die Naturform der Dinge reduzieren darf, sondern sich auf die Analyse der Naturalform konzentrieren muss. Die Naturalform ist dabei die „gegenständliche Existenzweise des Kapitals“, bestimmt als die Vermittlung von Naturform, Gebrauchsform und Wertform (ebd., S. 206). Diese Erweiterung erlaubt eine genauere Bestimmung der Wirkung von Maschinerie und es wird möglich über einer Bestimmung, die auf die jeweilige Anwendung von Technik fokussiert, hinaus zu kommen.

Die Schlussfolgerungen, die Bahr aus seiner Analyse zieht, teilt Christine Woesler jedoch nicht uneingeschränkt. Vor allem die resignative Tendenz ist ihr ein Dorn im Auge:

Bahr dagegen bleibt bei der Kritik stehen. So bleibt die Kritik an der Gesellschaft in ihr stecken und wird resignativ. Die Vorstellung der Einbeziehung der Produktionsmittel in die gesellschaftliche Gebrauchswertproduktion der Subjekte ist nicht bloß Hoffnung, sondern mögliche Erfahrung inmitten der schlechten Realität. Das Kapitalverhältnis hat sich in seiner Verallgemeinerung widersprüchlich durchgesetzt und verbreitet. Noch existieren früh- und vorkapitalistische Verhältnisse, sei es das kleine Lebensmittelgeschäft um die Ecke, seien es die kleinen Handwerksbetriebe oder die Landwirtschaft. Bei allem Konservativismus und aller Rückständigkeit, die in diesen dörflichen und frühkapitalistischen Beziehungen steckt; in ihnen ist so etwas wie Gebrauch und Nützlichkeit noch lebendig. (Woesler 1978, S. 288)

Unbestritten sei, dass die prinzipielle Möglichkeit einer Erfahrung von anderer Gebrauchswertproduktion auch „inmitten der schlechten Realität“ gegeben ist. Nicht teilen kann ich, dass diese Erfahrung in heutigen dörflichen und frühkapitalistischen Beziehungen, die ja noch immer von Zwangszusammenhängen (Familie, Dorf, Tradition) geprägt sind, zu finden sein könnte. Diese Zwangszusammenhänge, die der Kapitalismus noch nicht aufbrechen konnte – oder, um ein Wort aus dem *Kommunistischen Manifest* zu gebrauchen: die er noch nicht zu „verdampfen“ vermochte –, nun als Rettungsmöglichkeit zu präsentieren, geht massiv fehl. Nur in weitgehend *selbstbestimmten*, frei assoziierten Kleinstrukturen könnten genuine Erfahrungen einer anderen Gebrauchswertproduktion möglich werden, die nicht vergangene Verhältnisse kopieren oder unbedarft reproduzieren. Diese Selbstbestimmung aber in heutigen ländlichen Strukturen finden zu wollen, und trotz „allem Konservativismus und aller Rückständigkeit“ in diesen Strukturen – die Woesler ja sieht – im Endeffekt daran festzuhalten, wäre wenig mehr als „kleinbürgerliche Ideologie“. Eine zukünftige Gebrauchswertproduktion, die ebenfalls kleinstrukturiert sein *könnte* (jedoch nicht kleinstrukturiert sein muss), hätte bestenfalls eine oberflächliche, d. h. sich an „kleinen“ Gegenständen orientierende, Ähnlichkeit mit jener frühkapitalistischen, aus Mühsal und Not entstandenen, die Woesler im Sinn zu haben scheint.

#### 4.2.2.2 Technologische Herrschaft (Herbert Marcuse)

Herbert Marcuse wird am prominentesten mit der These assoziiert, dass Technik selbst herrschaftlich geworden sei (vgl. Marcuse 1965; Marcuse 1970). Bereits aus seiner Auseinandersetzung mit dem Werk Max Webers, *Industrialisierung und Kapitalismus im Werke Max Webers* (Vortrag von 1964), stammt der vielzitierte Satz:

Nicht erst ihre Verwendung, sondern schon die Technik ist Herrschaft (über die Natur und über den Menschen), methodische, wissenschaftliche, berechnete und berechnende Herrschaft. Bestimmte Zwecke und Interessen der Herrschaft sind nicht erst „nachträglich“ und von außen der Technik oktroyiert – sie gehen schon in die Konstruktion des technischen Apparats selbst ein; die Technik ist jeweils ein geschichtlich-gesellschaftliches *Projekt*; in ihr ist projiziert, was eine Gesellschaft und die sie beherrschenden Interessen mit den Menschen und mit den Dingen zu machen gedenken. (Marcuse 1965, S. 127)

Hier versucht Marcuse nachzuweisen, dass Webers wertfreier Begriff kapitalistischer Rationalität eigentlich zu einem kritischen werden müsste, der eine Alternative zu erkennen gibt: „[a]ber dann macht die Kritik halt, akzeptiert das angeblich Unabwendbare und wird zur Apologetik – schlimmer noch, zur Denunziation der möglichen Alternative: einer qualitativ anderen geschichtlichen Rationalität.“ (ebd., S. 113–114) Weber leistet dies aber nicht, weil er in bürgerlicher Vernunft gefangen bleibt, weil es ihm an Transzendenz, der Vorstellung des möglichen „Anderen“ fehlt (Müller/Nievergelt 1996, S. 85), weil er zu stolz auf „den Bürger in sich“ war (Marcuse 1965, S. 129). Er kann weder das „Wozu“ der technisch-wissenschaftlichen Rationalität, noch die unabdingbare Materie, auf die sie sich beziehen muss, angeben; von beidem hat Weber abstrahiert (ebd., S. 111, 128).

Relevant für die vorliegende Arbeit wird Marcuse vor allem, wenn es um die prinzipielle Möglichkeit einer anderen Rationalität und damit einer anderen, „befreienden“ Technik geht:

Als politische Vernunft ist technische Vernunft *geschichtlich*. Wenn die Trennung von den Betriebsmitteln technische Notwendigkeit ist – die durch die organisierte Hörigkeit ist es *nicht*. Aufgrund ihrer eigenen Errungenschaften – der produktiven und berechenbaren Mechanisierung – enthält diese Trennung die Möglichkeit einer qualitativ verschiedenen Rationalität, in der die Trennung von den Betriebsmitteln zu der Trennung des Menschen von der gesellschaftlich notwendigen, aber ihn zerbrechenden Arbeit selbst wird. Im Stadium der von den so befreiten Menschen verwalteten automatischen Produktion würden formale und materiale Zweckmäßigkeit nicht mehr notwendig „antinomisch“ sein – noch würde die formale Vernunft sich „gleichgültig“ unter und über den Menschen durchsetzen. Denn als „geronnener Geist“ ist die Maschine *nicht neutral*; technische Vernunft ist die jeweils herrschende gesellschaftliche Vernunft; sie kann in ihrer Struktur selbst verändert werden. Als technische Vernunft kann sie nur zur Technik der Befreiung gemacht werden. (Herv. i. Orig., Marcuse 1965, S. 129)

In *Der eindimensionale Mensch* (Marcuse 1970) vertieft Marcuse dann seine Auseinandersetzung damit, die Grundzüge aus *Industrialisierung* bleiben aber erhalten, vor allem die Möglichkeit einer befreienden Technik. Zusätzlich geht es Marcuse um die Herausarbeitung jener Mechanismen, die Bedürfnisse gestalten und Alternativen denkunmöglich machen. Marcuse wiederholt auch die Vermutung Marxens aus den *Grundrissen* (siehe Seite 68), dass Automation unvereinbar ist mit Produktionsverhältnissen, die auf kapitalistische Ausbeutung zielen (ebd., S. 55–57). Kritik an diesen Thesen kam unter anderem von Jürgen Habermas. In *Technik und Wissenschaft als Ideologie* (Habermas 1968) diskutiert Habermas aus seiner Sicht die Unmöglichkeit einer anderen Technik,<sup>74</sup> kam aber berechtigterweise selbst von Hans-Dieter Bahr unter Druck (vgl. Bahr 1970).

## 4.3 Zu heteronomer Normativität und autoritärer Moral

Ein Abschnitt zu Normativität und Moral in einer Arbeit über Technik scheint paradox zu sein. Die Relevanz eines Abschnitts über Normativität lässt sich aber schon aus der Feststellung gewinnen, dass emanzipatorische Politik ihren Maßstab benennen können muss und dass dieser nur ein *allgemeiner* Maßstab sein kann. Diese Feststellung legt nahe, dass dies nur mittels Moral geschehen kann (Zunke 2011, S. 16). Eine gesellschaftskritische Arbeit muss also über ihre Normativität Aussagen treffen, denn:

[o]hne einen moralischen Maßstab könnte man verschiedene Nützlichkeiten, z. B. den Nutzen, den die Herrschaft über viele Menschen mir persönlich bringen würde, nicht in gute und schlechte differenzieren. Ein genuin moralischer Maßstab ist darum jeder emanzipatorischen Gesellschaftskritik immanent. Doch wenn dieser moralische Maßstab nicht explizit gemacht wird, dann schlägt der emanzipatorische Gehalt in ein autoritäres Moment um. (ebd., S. 35)

Zum zweiten ist es relevant gegenüber widersprechenden, nicht kompatiblen Konzeptionen von Normativität Stellung zu beziehen. Dies soll in diesem Abschnitt vor allem in Bezug auf Ernst F. Schumacher geschehen. Es werden die Grundlagen der Schumacherschen Ideen aufgezeigt (Abschnitt 4.3.1) und ihre Unzulänglichkeit für Gesellschaftskritik dargelegt. Der an diesen Abschnitt anschließende zu Konservatismus (Abschnitt 4.4) ist als Fortsetzung dieses Unterfangens zu sehen.

Wenn „Linke“ über Moral reden, geschieht dies in meist verächtlicher Haltung. Dem liegt der in Tat abzulehnende Alltagsbegriff von „Moral“ zugrunde, der diese mit Verboten und Geboten, mit „Du sollst nicht“ und „Du solltest“, gleichsetzt. Christine Zunke unterscheidet produktiverweise im Sammelband *Moral in der Kritik* zwischen Moral und Sitte (oder auch „bürgerlicher Vernunft“ oder „Ethik“) (ebd., S. 12). Während ihr *Moral* (nach Kant) als die „allgemeine Willensbestimmung [gilt], dass die Vernunft aus sich selbst heraus sich will, ihre

74. Für eine Übersicht siehe Fohler (2003, Kapitel 3).

eigene Freiheit will, und zwar allgemein, d. h. für jedes Vernunftwesen“ (Zunke 2011, S. 18), sind *Sitte* genau jene Gebote und Verbote, jene bürgerlichen Verhaltens- und Wertvorstellungen „die sich als Selbstverständlichkeiten und darum als nicht-kritisierbar darstellen, weil sie sich nicht auf Argumente, sondern auf Konventionen berufen“ und „das eigene Handeln in die Schranken [weisen]“ (ebd., S. 11–12).

Der bürgerlichen Moral wird konstatiert, dass diese unfertig sei, und zwar in jenem Maße, wie sie eine Handlungsfreiheit unterstellt, die real nicht gegeben ist (ebd., S. 28). Damit gehe sie fälschlicherweise davon aus, dass individuelles Handeln bereits heute autonom sei und daher normativ als richtig oder falsch bewertet werden *könne* (Schweppenhäuser 2011, S. 167). Moral ist zwar eine allgemeine, d. h. auch in einer zu erreichenden nach-bürgerlichen Gesellschaft noch immer vorhandene, „menschliche Erscheinung“, ist aber materialistisch auf die gesellschaftlichen Verhältnisse bezogen. Da diese Verhältnisse verkehrt sind, ist auch die daraus entstehende Moral „verzerrt“:

Die Moral wird vom Materialismus daher keineswegs etwa als bloße Ideologie im Sinne falschen Bewusstseins verworfen. Sie gilt als menschliche Erscheinung, die während der Dauer des bürgerlichen Zeitalters gar nicht zu überwinden ist. Ihr philosophischer Ausdruck ist jedoch in vieler Hinsicht verzerrt. Vor allem liegt die Lösung des Problems nicht in der Befolgung fest formulierter Gebote. Bei dem Versuch, den Kantischen Imperativ wirklich anzuwenden, stellt sich sogleich heraus, dass damit der Allgemeinheit, um welche der moralische Wille ja bekümmert ist, gar nicht zu helfen wäre. Selbst wenn alle ihm nachkämen, selbst wenn alle in seinem Sinn ein tugendhaftes Leben führten, herrschte dieselbe Verwirrung wie zuvor. Nichts Wesentliches wäre verändert. (Horkheimer 1980a, S. 169)

Neben Max Horkheimer befasste sich auch Theodor W. Adorno mit der Relevanz und der Notwendigkeit von Moralphilosophie (Schweppenhäuser 2011). Diese müsse eine politische Philosophie werden und damit müsste Moral zur „Frage nach der Einrichtung der Welt“ werden (Adorno zit.n. Schweppenhäuser 2011, S. 167).

Die Aufgabe von Kritik ist nun *allgemein* zu erklären, warum Elend schlecht ist. Kritik kann dabei nicht partikularistisch im Sinne von Gruppen- oder Klasseninteressen bleiben, da diese autoritär werden. Auch positivistisch lässt sich kein Begriff von Menschheit, als dem Allgemeinen der einzelnen Vernunftwesen bilden, da Positivismus ein bloß technisch-praktisches d. h. zweckrationales Verständnis von Vernunft hat. Elend wird dann nicht objektiv schlecht, sondern nur von vielen nicht gewollt (Zunke 2011, S. 29–30).



### 4.3.1 Religiöse Fundierung: katholische Soziallehre als Grundlage

Ernst F. Schumacher, der 1971 zum Katholizismus konvertierte, gibt an zahlreichen Stellen in *Small is Beautiful* Referenzen auf religiöse bzw. katholische Ideen.<sup>75</sup> So zitiert er Seligpreisungen aus der Bergpredigt (Schumacher 1986, S. 142), zieht Papst Pius XI. als argumentatorische Stützung zur Stellung der Arbeit heran (Schumacher 1977, S. 32) und sieht die vier Kardinaltugenden (*prudencia, justitia, fortitudo, temperantia*) als allgemein verbreitbare, persönliche Handlungsanweisungen an (Schumacher 1986, S. 266). Da diese Ideen auf andere Aussagen Schumachers durchschlagen, ist es notwendig, vorhandene Unzulänglichkeiten dieser Fundierung aufzuzeigen. Die Unzulänglichkeiten werden im Lichte materialistischer Gesellschaftskritik betrachtet.<sup>76</sup>

Fundament des normativen Maßstabs Ernst F. Schumachers ist die *katholische Soziallehre*.<sup>77</sup> Viele der von ihm aufgegriffenen Motive und Anliegen lassen sich ungebrochen auf Argumentationen der katholischen Soziallehre zurückführen. Ein Beispiel unter anderen wäre der Bezug auf Pius XI. Enzyklika *Quadragesimo anno* in der Bestimmung des sittlichen Stellenwerts von Arbeit (ebd., S. 32).

Die katholische Soziallehre entstand durch den Druck, den die sogenannte „Arbeiterfrage“ der katholischen Kirche brachte. Den Beginn der Antwort auf die „Arbeiterfrage“ macht die päpstliche Enzyklika *Rerum novarum* von Leo XIII., veröffentlicht im Jahre 1891. Sie legt die grundlegende Ausrichtung der katholischen Kirche zum Stellenwert von Arbeit, dem Verhältnis von Arbeit und Kapital als *nicht* widersprüchlich sowie die Rechtmäßigkeit von privatem Eigentum fest. An dieser Ausrichtung, die damals wie heute kompatibel zu herrschenden (kapitalistischen) Verhältnissen gestaltet war, hat sich bis heute nur Unwesentliches geändert. Die Kritik erschöpfte sich, kurz gesagt, darin, wahrgenommene „Auswüchse“ eines „ungezähmten“, d. h. keinen moralischen Prinzipien mehr unterworfenem, Kapitalismus anzuprangern.<sup>78</sup> Klassenkampf wurde explizit verdammt, der systematische krisenhafte Charakter des kapitalistischen Verwertungsprozesses nicht begriffen bzw. rundheraus negiert und die „Auswüchse“ einer zu liberalistischen Praxis von Unternehmen zugeschrieben. Die Konsequenzen, die daraus gezogen werden, fordern, dass der Staat wieder als Hüter der

75. John Toye stellt Schumacher in die Tradition der *Unitarian Universalists* (Toye 2012, S. 391–392), einer liberalchristlichen Bewegung, die Ideen anderer Religionen und spiritueller Traditionen, sowie humanistische Positionen vereint.

76. Es soll aber nicht suggeriert werden, dass jedwedes Anstreifen an Religion *per se* gegen Befreiung gerichtet sein muß.

77. Es wird zwischen *katholischer Soziallehre* und *christlicher Sozialethik* unterschieden. Der Unterschied ist zwischen einer allgemein und interpretationsoffen gehaltenen Ethik (wie sie auch in der protestantischen Sozialethik gepflegt wird) und einer *Lehre*, die ein „katholisches Ordnungsbild“, gebildet aus Offenbarung und Naturrecht, vertritt. Damit entspricht die *Lehre* eindeutig einer autoritären Moral. Nichtsdestotrotz finden sich Anlagen zu heteronomen Bestimmungen des eigenen Willens i.S.v. Zunke aber auch in der Sozialethik (vgl. Rief 1972; Stegmann/Langhorst 2005, S. 603–613).

78. Zur Kritik der Versuche „den Kapitalismus zu zähmen“ siehe Heinrich (2005).

Ordnung und die Traditionen und die Lehre der Kirche wieder als Ziele des Wirtschaftens eingesetzt werden müssten. Damit entwickelte sich die katholische Soziallehre zu einer Vertreterin des Ordoliberalismus.

Die weiteren der sogenannten „Sozialzyklen“, die zumeist an Dezennien von *Rerum novarum* verlautbart wurden, und die den Grundzug von *Rerum novarum* jeweils modernisiert beibehielten, sind:

- *Quadragesimo anno* von Pius XI. (1931): u. a. zu „gerechtem Lohn“, Sozialismus und einer sittlich „richtigen“ Gesellschaftsordnung;
- *Mater et magistra* von Johannes XXIII. (1961): u. a. zur Soziallehre;
- *Octogesima adveniens* von Paul VI. (1971): u. a. zu Natur und Nachhaltigkeit;
- *Laborem exercens* von Johannes Paul II. (1981): u. a. zur Würde der Arbeit;
- *Centesimus annus* ebenfalls von Johannes Paul II. (1991): u. a. zu „Fehlern“ des Sozialismus, bekräftigt die Richtung von *Rerum novarum*.

Fluchtpunkt der ethischen Diskussion in der katholischen bzw. christlichen Soziallehre sind drei sogenannte „Sozialprinzipien“. Diese Sozialprinzipien sind (Anzenbacher 1998, S. 178–213):

- *Personalität*: „Der Mensch“ und seine Würde sollen (wieder) das Ziel von Gesellschaftspolitik sein. Dazu zählen ökonomisches Wohl und geistig-spirituelle Entwicklung.
- *Solidarität*: Gemeinwohl hat das Primat der Politik zu sein und darf nicht durch egoistische oder partikularistische Interessen ins Hintertreffen geraten.
- *Subsidiarität*: Eigenverantwortung und Eigenständigkeit der einzelnen und der kleinen Gemeinschaften (vor allem Familien und Dorf entlang traditionalistischer Linien). Der Staat hat sich zurückzuhalten bei Erziehung.

Diese drei Sozialprinzipien finden sich als (unausgewiesene) ideologische Grundlage in *Small is Beautiful*.<sup>79</sup> Personalität findet sich bei Schumacher im Hervorheben „des Menschen“ als Maßstab von politischem Handeln. Technik solle z. B. zurückkehren zu einem „menschlichen Maß“ (Schumacher 1986, Kapitel II.V) und würdevolle Arbeit soll der organisatorische Zweck der Unternehmen sein (Schumacher 1986, Teil IV; Schumacher 1980). Industrialisierung und Großtechnologie werden bei Schumacher als diesem Sozialprinzip gegenläufig angesehen: zum einen würde nämlich damit „entfremdete“ Arbeit vorangetrieben und zum anderen würden Arbeitsplätze abgebaut werden. Schumachers Haltung gegen Verelendung und Entfremdung nährt sich aus dieser, naturrechtlich „gehärteten“, Position.

---

79. Noch stärker als in *Small is Beautiful* kommt die katholische Fundierung in Schumachers späterem Werk *A Guide for the Perplexed* (Schumacher 1977) zum Ausdruck.

Das Sozialprinzip der Solidarität macht sich bei Schumacher z. B. in der Konzeptionierung der „Entwicklungshilfe“ bemerkbar: auf Weltmaßstab gelte es für die „reichen Länder“ den „armen Ländern“ all jene Hilfestellung anzubieten, die geleistet werden kann. Den „armen Ländern“ soll die Entscheidung über die Art der Technologie überlassen werden. Auch seine Aktivität im *Scott Bader Commonwealth* kommt aus der Überzeugung, dass Unternehmen ihren Mitarbeiter\*innen „gute Arbeit“ geben sollen, Mitbestimmung ermöglichen sollen und am Gemeinwohl auszurichten sind (vgl. Schumacher 1986, Teil IV). Schumacher vertritt damit einen sogenannten *Distributismus*, der einen Mittelweg bei den Produktionsmitteln zwischen Staatseigentum und Privateigentum bieten will. Diesem Ansatz nach, der auf *Rerum novarum* zurückgeht und Anfang des 20. Jahrhunderts u. a. von Gilbert Keith Chesterton und Hilaire Belloc entwickelt wurde, ist Eigentum fundamentales Recht, soll aber möglichst gleichmäßig auf die gesamte Gesellschaft verteilt werden.

Subsidiarität ist erkennbar im Fokus auf Dörfer, so z. B. im Kapitel „Zwei Millionen Dörfer“ (vgl. ebd., S. 172–185) sowie im generellen Gedanken einer „angepassten“ Technologie. Ebenso scheint bei der Idee der Kleinheit noch jene Folie durch, von der sie bei Schumacher, wie auch bei Kohr, abgezogen wurde: dem moralisch-gesellschaftlichen Vorrang von Kleinstrukturen, also der Familie und des Dorfes und einer verklärten Sichtweise auf ebendiese. In dieser Bewegung werden die gesellschaftlichen und ideologischen Tragpfeiler von Konservatismus und katholischer Kirche als anthropologische Konstante naturalisiert. Jede Notation von historisch sich verändernden Maßstäben und Wahrnehmungen, jede gesellschaftliche Bedingung von Sinnen und jede Bezogenheit von Technik und Produktivkräfte auf gesellschaftliche Strukturen ist damit ignoriert. Keine Rede davon, dass „[d]ie *Bildung* der fünf Sinne [...] eine Arbeit der ganzen bisherigen Weltgeschichte“ (Herv. i. Orig., Marx zit.n. Bahr 1970, S. 29) wäre. Subsidiarität ist damit der ideologische Kern der Angepassten Technologie Schumacherscher Prägung.

Max Horkheimer zufolge ist der fundamentale Punkt bei kritischer moralischer Argumentation, dass die Verhältnisse – auch die Eigentumsverhältnisse – dergestalt zu verändern sind, dass „Entfaltung und glückliche Betätigung der in der Allgemeinheit angelegten Kräfte“ auch verwirklicht werden:

Wenn als höchstes Ziel Entfaltung und glückliche Betätigung der in der Allgemeinheit angelegten Kräfte gelten soll, so genügt es keineswegs, auf ein tugendhaftes Innere, auf den blossen Geist, etwa auf Unterdrückung der Eigentumsinstinkte durch Disziplin, zu sehen, sondern darauf, dass die äusseren Veranstaltungen, welche jenes Glück bewirken können, auch wirklich geschehen. (Horkheimer 1980a, S. 171)

Diese notwendige strukturelle Dimension kommt bei Schumacher zu kurz. Damit sind Konzepte entlang solcher Argumentationen bestenfalls als modern, aber keineswegs als emanzipatorisch zu beurteilen.

### 4.3.2 Arbeit, Arbeitsfetisch und Entfremdung

Sowohl in Marxens als auch in Schumachers Werken nimmt Arbeit wie auch das Verhältnis von Arbeit zu Technik einen wichtigen Stellenwert ein (Bayertz/Quante 2013). Beiden ist ferner gemein, dass sie die „Entfremdung“ der einzelnen Arbeiter\*innen mit ihren Ideen überwinden helfen wollten.

Der Bezug auf Arbeit geschieht jedoch mit unterschiedlicher Argumentation und mit differierenden Konsequenzen: Ging es bei Marx nämlich schlussendlich um die Zurückdrängung des „Reichs der Notwendigkeit“ auf ein Minimum und die radikale Veränderung der gegenwärtigen Form von Arbeit und Produktion, so geht es bei Schumacher um die Festschreibung von „nützlicher“ Arbeit zu einer sogenannten „Philosophie der Arbeit“:

Vor allem anderen wird eine gültige Philosophie der Arbeit gebraucht, wonach die Arbeit nicht als das verstanden wird, was sie geworden ist, als eine menschenunwürdige Last, an deren Stelle so rasch wie möglich die Automation treten muß, sondern als etwas, das „Gott zur leiblichen und seelischen Wohlfahrt des Menschen bestimmt hatte“ [Pius XI., A. B.]. Neben Familie sind Arbeit und die durch Arbeit geschaffenen Beziehungen die wahren Grundlagen der Gesellschaft. (Schumacher 1986, S. 32)

Marx hat ein weiter gefasstes, weil historisches, Verständnis von Arbeit (vgl. MEW 23). Arbeit, genauer: Arbeitskraft, ist ihm ein Teil der Produktivkräfte. Die Ware Arbeitskraft hat zudem in der kapitalistischen Produktionsweise die einzigartige Qualität, mehr Wert zu schaffen, als für die eigene Reproduktion notwendig ist. Arbeit und Natur sind für Marx die beiden „Springquellen alle[n] Reichtums“ und Technik nimmt eine spezifische Stellung in diesem Verhältnis ein:

Die kapitalistische Produktion entwickelt daher nur die Technik und Kombination des gesellschaftlichen Produktionsprozesses, indem sie zugleich die Springquellen alles Reichtums untergräbt: die Erde und den Arbeiter. (MEW 23, S. 529–530)

Die kapitalistische Verwertungsbewegung ist auf beide – Arbeitskraft und Natur – angewiesen, als mehrwert-schaffende Ware und als „gratis“ zugängliche Produktionsmittel, unterminiert beide aber zugleich beständig:

- durch Raubbau an den Ressourcen und fast uneingeschränkter Verwendung von natürlichen Senken;<sup>80</sup> und
- durch die Ausbeutung der Arbeitskraft, die möglichst lange (Arbeitszeit) und möglichst günstig (Lohn) genutzt werden soll.

---

80. Dieser Problematik nimmt sich u. a. der sogenannte „Ökomarxismus“ an. Zu diesbezüglichen Werken siehe Fußnote 54.

Es kann sich in der Auseinandersetzung um die Verfügung über die Arbeitskraft aber niemals ein „gerechter Lohn“ herausbilden, weil „Ausbeutung“ der Arbeitskraft im kapitalistischen Sinn ja auch kein Unrecht darstellt:

Der Umstand, daß die tägliche Erhaltung der Arbeitskraft nur einen halben Arbeitstag kostet, obgleich die Arbeitskraft einen ganzen Tag wirken, arbeiten kann, daß daher der Wert, den ihr Gebrauch während eines Tags schafft, doppelt so groß ist als ihr eigener Tageswert, ist ein besonderes Glück für den Käufer, aber durchaus kein Unrecht gegen den Verkäufer. (MEW 23, S. 208)

Technik dient aus Marxscher Sicht der Arbeitserleichterung des Menschen, ist ein Mittel zur Befriedigung seiner Bedürfnisse und ein Schritt weg von Mühsal (siehe Abschnitt 4.2.1). Das Ziel liegt in der Arbeitsfreiheit, erreicht durch vernünftige Organisation der gesellschaftlich notwendigen Arbeit, und nicht in „Arbeitslosigkeit“ bzw. „Vollbeschäftigung“ (Ludwig 1982, S. 144). Den Unterschied machen genau die Verhältnisse, die diese Begriffe hervorbringen.

Schumacher verfolgt ein auf den ersten Blick ähnliches Ziel: die „Vermenschlichung der Arbeit“ (Schumacher 1986, S. 33). Das ist zum einen zwar bezogen auf die unmittelbare Einrichtung des Arbeitsplatzes und auf die volkswirtschaftliche Verteilung der Arbeit. Zum anderen betont Schumacher aber in christlicher und konservativer Manier vor allem den „therapeutischen und erzieherischen Wert in wirklicher Arbeit“ (ebd., S. 138) und kann sich damit nur scheinbar von Arbeit im gegenwärtigen, kapitalistischen Sinn trennen:

Ein Mensch ohne Aussicht auf Arbeit ist in einer verzweifelten Lage. Nicht nur weil er kein Einkommen hat, sondern weil ihm der durch nichts zu ersetzende nährnde und belebende Faktor disziplinierender Arbeit fehlt. (Schumacher 1986, S. 50–51)

Bei Schumacher gilt daher „Arbeitslosigkeit“ als wirtschaftliches und *moralisches* Problem. Die von Schumacher benannten deprivierenden Effekte von Arbeitslosigkeit sind nun zwar keineswegs in Abrede zu stellen. Die Verzweiflung entsteht aber nicht alleine deswegen, weil Menschen ohne Arbeit sind, sondern weil sie es in „doppelt freien“ Verhältnissen sind: weil ihnen die Verhältnisse Elend *aufzwingen*, wenn sie keiner im kapitalverwertenden Sinn „produktiven“ Arbeit nachgehen (können).

„Humanisierung der Arbeit“ heißt aber auch je historisch unterschiedliches. Die Gesellschaft entwickelt sich, wie oben im Zitat von Marx angedeutet, zusammen mit ihren Techniken und Produktivkräften. Die Tretmühle war einmal durchaus „human“, heute gilt sie nicht nur sprichwörtlich gerade als das Gegenteil von „menschlich“ (Ludwig 1982, S. 146). Damit ist angedeutet, dass Essentialismen, die ein „Wesen“ des Menschen postulieren von dem er „entfremdet“ worden sei, hier zu kurz greifen. Ein solches Wesen schreiben aber sowohl Schumacher als auch klassische humanistische Positionen fest. Marx dagegen hat sein humanistisches Programm der früheren Werke konsequenterweise zurückgefahren und stattdessen eher ein *ahumanistisches* entwickelt. Sprachlich drückt sich diese Akzentverschiebung

in der Abkehr des Wortes „Entfremdung“ und der Hinwendung zu den Begriffen „Fetisch“ und „Mystifikation“ aus. Die grundlegende Problematisierung, dass sich die von Menschen in ihrer Praxis hergestellten Mittel und Verhältnisse gegen sie selbst wenden, hat Marx aber beibehalten.

Im Gegensatz zu Schumacher, der die Möglichkeit von Freiheit durch würdevolle Arbeit schon im Heute verwirklicht sieht, geht Marx davon aus, dass die schöpferische Freiheit erst von ihrer kapitalistischen Eingespanntheit zu befreien ist. Das folgende Zitat aus dem dritten Band des *Kapital* belegt dies:

Der wirkliche Reichtum der Gesellschaft und die Möglichkeit beständiger Erweiterung ihres Reproduktionsprozesses hängt also nicht ab von der Länge der Mehrarbeit, sondern von ihrer Produktivität und von den mehr oder minder reichhaltigen Produktionsbedingungen, worin sie sich vollzieht. Das Reich der Freiheit beginnt in der Tat erst da, wo das Arbeiten, das durch Not und äußere Zweckmäßigkeit bestimmt ist, aufhört; es liegt also der Natur der Sache nach jenseits der Sphäre der eigentlichen materiellen Produktion. Wie der Wilde mit der Natur ringen muß, um seine Bedürfnisse zu befriedigen, um sein Leben zu erhalten und zu reproduzieren, so muß es der Zivilisierte, und er muß es in allen Gesellschaftsformen und unter allen möglichen Produktionsweisen. Mit seiner Entwicklung erweitert sich dies Reich der Naturnotwendigkeit, weil die Bedürfnisse; aber zugleich erweitern sich die Produktivkräfte, die diese befriedigen. Die Freiheit in diesem Gebiet kann nur darin bestehen, daß der vergesellschaftete Mensch, die assoziierten Produzenten, diesen ihren Stoffwechsel mit der Natur rationell regeln, unter ihre gemeinschaftliche Kontrolle bringen, statt von ihm als von einer blinden Macht beherrscht zu werden; ihn mit dem geringsten Kraftaufwand und unter den, ihrer menschlichen Natur würdigsten und adäquatesten Bedingungen vollziehn. Aber es bleibt dies immer ein Reich der Notwendigkeit. Jenseits desselben beginnt die menschliche Kraftentwicklung, die sich als Selbstzweck gilt, das wahre Reich der Freiheit, das aber nur auf jenem Reich der Notwendigkeit als seiner Basis aufblühen kann. Die Verkürzung des Arbeitstags ist die Grundbedingung. (MEW 25, S. 828)

Im offiziellen Marxismus und im „Arbeiterbewegungs-Marxismus“<sup>81</sup> wurde Arbeit fetischisiert. Für aktuelle Kapitalismuskritik ist Arbeitskritik, die aus der Kritik an den disziplinierenden Tendenzen von kapitalistischem „Normalvollzug“ sowie der „Arbeiterbewegung“ entstanden ist, jedoch mehr als interessant – immerhin geht sie auch wieder auf Marxsche Motive zurück (vgl. z. B. Gruppe Krisis 1999; Holloway 2006). Mit katholischen und konservativen Ansätzen oder Ideen von Schumacher ist dies allerdings nicht zu bewerkstelligen.

---

81. Eine ausführlichere kritische Würdigung der „Arbeiterbewegung“ muss ausbleiben. Hingewiesen sei aber zum einen auf die Erfolge der Verkürzung und Verregelung des gesetzlichen Arbeitstages und damit der direkten Zurückdrängung von Elend in der Arbeit. Und zum anderen auf die blinden Flecken, die nicht von ungefähr das generisch männliche Etikett „Arbeiterbewegung“ angemessen erscheinen lassen: Frauen\* spielten und spielen in ihr eine stark untergeordnete Rolle. Die Verknüpfung von Männlichkeit mit alleinigem Haushaltsernährer, bürgerlichem Familienbild, Normalarbeitstag und zudem dem „Weißsein“ (*whiteness*) der Arbeiter war historisch sehr wirkmächtig und ist es weiterhin.

## 4.4 Konservatismus

Es scheint paradox, dass eine Behandlung des Themas „Angepasste Technologie“ einen Abschnitt zu Konservatismus inkludiert. Der Grund liegt in der Weise der Thematisierung bei Schumacher begründet, denn es hat sich gezeigt, dass viele der konkreten Vorschläge die im Umfeld von Ernst F. Schumacher getätigt wurden, starke Ähnlichkeiten mit konservativen Versatzstücken aufweisen oder rundheraus solche sind.

Da diese Arbeit auf allgemeine Emanzipation zielt, ist es essentiell, Bewegungen zu behandeln, die diese – bewusst oder unbewusst – hintertreiben. Konservatismus wird in dieser Arbeit als eine solche Bewegung erachtet. Konservatismus ist gegen die notwendigen Veränderungen der verkehrten Verhältnisse gerichtet; er ist eine spezifische Krisenlösungsstrategie, die im Endeffekt das Gegenwärtige affirmiert und zu bewahren versucht. Jede Veränderung muss ihm suspekt sein.

Bislang ist nur angedeutet worden, dass Schumacher als „Konservativer“ einzuschätzen sei. In der Folge wird nun konkreter Schumacher als ein „moderner“ Konservativer betrachtet werden, d. h. Ähnlichkeiten ergeben sich eher mit Proponent\*innen eines technikaffinen Konservatismus (wie z. B. Helmut Schelsky oder Arnold Gehlen), denn mit einem offen rückwärtsgewandten Konservatismus (vgl. Schmitz 2009). Durchaus berechtigte Problematisierungen werden in konservativer Manier aufgelöst.

Der zweckrationalen Intention des restlichen, sich nicht direkt auf Schumacher berufenden, Feldes der Angepassten Technologie, kann keine konservative Begründung nachgewiesen werden. In deren Werken werden eher Effizienzkriterien herangezogen zur Begründung, warum Angepasste Technologie z. B. einer Großtechnologie vorzuziehen sei.

### 4.4.1 Begriff „Konservatismus“

Zunächst muss einmal der Konservatismusbegriff<sup>82</sup> genauer beschrieben und differenziert werden. In der Regel wird Konservatismus abgegrenzt von Sozialismus und Liberalismus (vgl. Schmitz 2009; Lenk 1989; Greiffenhagen 1986; Schumann 1984). Diese drei Richtungen gelten als die „klassischen“ politischen Bewegungen des 19. Jahrhunderts.

Der Begriff „Konservatismus“ kann einige Definitionsprobleme verursachen, wie Sven-Uwe Schmitz (2009, S. 7–11) beschreibt. Diese Definitionsprobleme umfassen die geschichtlichen Entstehungsbedingungen (d. h. den Bezug auf die Französische Revolution), das Verhältnis zum Begriff Traditionalismus, die länderspezifischen Unterschiede sowie Versuche, Konser-

82. Die Terme „Konservativismus“ und „Konservatismus“ gelten als synonym.

vatismus anhand von Schichtzugehörigkeit oder Personengruppe zu definieren. Schmitz beschreibt sechs „konservative Kerntheoreme“ (Schmitz 2009, S. 160–165):

**konservative Ontologie** die Welt- und Lebensordnung wird als grundsätzlich in Ordnung gesehen und es bedürfe keines radikalen Wandels; auf Erfahrung basierende Vernunft ermögliche zu entscheiden, was vom Bewährten weiter zu bewahren sei und was reformiert werden müsse

**konservatives Politikverständnis** basierend auf Werten und ausgehend von Naturrechten werden Gesetze der Moralität entwickelt; diese sind unterschieden von positiven, „menschlichen“ Gesetzen; Sozialethik wird als den positiven Gesetzen übergeordnetes Regulativ gesehen; in der Folge ist Politik die Rahmensetzung zur Ausübung des sittlichen Prinzips; die Einhaltung dieses Prinzips muss aber freiwillig erfolgen

**konservatives Menschenbild** der Mensch wird als soziales Wesen gesehen, das zur Gemeinschaft in Familie und Staat bestimmt ist; der Mensch sei zudem religiös und mangelbehaftet, d. h. von Natur aus fehleranfällig; dieser Mangel macht Traditionen, Autorität und gesellschaftliche Institutionen notwendig

**konservatives Gesellschaftsbild** Individuen sind zum Zusammenleben bestimmt und können nicht auf Nützlichkeitsabwägungen reduziert werden; die Gemeinschaft der Individuen hat einen besonderen Geist; Freiheit ist nicht Emanzipation von anderen, sondern realisiert sich in Bindungen; das Subsidiaritätsprinzip schützt vor Interventionen eines Zentralstaats; Ziel ist die „Bürgergesellschaft“

**konservative Staatsvorstellung** dem Subsidiaritätsprinzip folgend übernimmt der Staat nur Aufgaben, die darunterliegende Schichten nicht übernehmen können; Staat ist gemeinwohlorientiert und damit den einzelnen Gruppeninteressen vorgelagert; jene die mehr zum Gemeinwohl beizutragen haben, sollen mehr Gewicht bekommen; Demokratie ist v. a. als politische Herrschaft nützlich, aber nicht bei Erziehung (Vorrang der Familie)

**konservatives Wirtschaftsdenken** richtet sich gegen kapitalistisches Profitstreben und muss sich an Gemeinwohl orientieren; Eigentum ist zunächst Ausdruck von Freiheit, darf aber nicht Einzelinteressen dienen (Eigentum zieht eine soziale Verpflichtung und mehr Verantwortung nach sich)

Diese Kerntheoreme werden von Schmitz weitgehend ohne ihre jeweiligen Entstehungsgeschichte als gegeben angesehen und somit als Destillat ohne geschichtliche Bindung präsentiert. Sie bieten eine gute Aufzählung, verfehlen aber die Dynamik aus der diese Anschauungen entstanden sind. Die Geschichte der Bildung dieser Theoreme wird ignoriert und abgeschnitten, es zählt alleine ihre ideologische Akzeptanz.



Schmitz präsentiert eine durchaus affirmative Haltung zu Konservatismus. Er tritt dem Konservatismus nicht so ablehnend gegenüber wie Kurt Lenk (1989) oder Martin Greiffenhagen (1986), die beide einen kritischeren, an Konservatismus als Ideologie orientierten, Ansatz bieten:

Der Konservative hat demnach von Anfang an nicht mehr ein naives, sondern ein reflektiertes und gebrochenes Verständnis zur überlieferten und von ihm bejahten Ordnung; er lebt die Tradition, die er liebt, nicht mehr unmittelbar. Er möchte bewußt das Bewährte bewahren, das heißt: das „gute Alte“ gegen das schlechte Neue erhalten. Er geht deshalb von der Fiktion aus, daß die Wahrheit stets schon vorgegeben, das Richtige im Prinzip schon bekannt sei. (Lenk 1989, S. 23–24)

So bietet Lenk keine Definition wie Schmitz, sondern entwickelt eher einen *Begriff* von Konservatismus aus dessen Geschichte. Konservatismus wird als Abwehrreaktion auf eine (gefühlte) Bedrohung zu fassen versucht. Lenk schreibt:

Der moderne europäische Konservatismus ist [...] der seit der Französischen Revolution in Krisenzeiten[sic!] immer wieder auftretende Versuch sich bedroht fühlender sozialer Gruppierungen und Schichten, durch Rückgriff auf „bewährte“ Traditionen, Werte, Normen, Tugenden und Einrichtungen der jeweiligen Herausforderungen Herr zu werden. (Lenk 1989, S. 16)

Der Einwand Schmitz' zur Definition als „Haltung“ ist, dass dabei das Verhältnis von „Traditionalismus“ als Veranlagung und „Konservatismus“ als Auffassung ungeklärt bleibt, warum also bei gleicher Ausgangsstellung manche Menschen konservative, andere dagegen progressive Haltungen entwickeln würden (Schmitz 2009, S. 11). Dieser Ansatz, Konservatismus als Haltung zu sehen, fällt damit zwar bei Schmitz durch, kann aber erklären, warum es Konservatismus und warum es unterschiedliche Konjunkturen gibt. Zudem bietet er eine Fundierung in materialen Verhältnissen und wirklichen Prozessen, etwas das Schmitz mit seiner Definition umschiffet. Die konservativen Kerntheoreme wären damit der Ausfluss der Geschichte dieser konservativen Haltung.

Konservatismus als Haltung zu betrachten ermöglicht, die starken regionalen und historischen Divergenzen zu erklären. Deutscher Konservatismus hat andere Ursachen und Ausformungen als seine „Pendants“ in England, der USA oder Frankreich, sind aber alle Reaktionen auf Emanzipationsschübe. Weiters war Konservatismus durchaus flexibel in seinen Positionen, je nach historischen Umständen (vgl. ebd.).

#### 4.4.2 Schumacher als Konservativer

Die sechs Kerntheoreme des vorigen Unterabschnitts finden sich bei Schumacher weitgehend bruchlos wieder. Vor allem beim ethisch begründeten Wirtschaftsdenken (Gemeinwohl), dem aus dem Katholizismus und Naturrechtsdenken stammenden Menschen- und

Gesellschaftsbild sowie dem Politikverständnis könnte Schmitz' Charakterisierung als Blaupause für Schumachers Denken herangezogen werden. Weniger stark artikuliert, aber durchaus kompatibel, sind die beiden verbleibenden Kerntheoreme: die Staatsvorstellung und die konservative Ontologie.

Schumachers Menschenbild entspricht eindeutig einem konservativen. Er spricht immer wieder in naturalistischer<sup>83</sup> Manier von „dem Menschen“. So meint Schumacher z. B., dass „kein Zweifel daran bestehen [kann], daß es der menschlichen Natur sehr entgegenkommt, sich persönlich zu bereichern“ (Schumacher 1986, S. 27). Das ist eine Kernthese von katholischem und konservativem Menschenbild: Menschen sind fehleranfällig, ihren Trieben auf ewig unterworfen, und damit grundsätzlich Mängelwesen. Die politische Folge, die konservative Muster daraus ziehen, ist die Affirmation von Fremdbestimmung in Form von Traditionen und Erziehung (vgl. Weiler 1991). Habsucht und Neid wären aber aus der übergeordneten Wertelehre heraus abzulehnen. Diese unhinterfragbare, heteronome Bestimmungsnotwendigkeit von Individuen ist mit einer an allgemeiner Freiheit orientierten Gesellschaftskritik nicht vereinbar (siehe dazu Abschnitt 4.3). Zudem sei die Einsicht und Vernunft der Eliten durch Habsucht und Neid „geblendet“ oder weil sie verstehen, daß Nicht-Einsicht in ihrem Interesse liegt (Schumacher 1986, S. 28). Aber nicht nur die „Eliten“ sind Habsucht und Gier unterworfen:

Wirtschaftlich gesehen, besteht unser falsches Leben hauptsächlich darin, daß wir systematisch Habsucht und Neid fördern und somit eine riesige Schar völlig unverantwortlicher Wünsche erzeugen. Die Habsucht hat uns der Macht der Maschine unterworfen. (ebd., S. 33)

Habsucht, mithin eine Charaktereigenschaft, wird hier zum Ausgangspunkt des falschen Systems gemacht – und nicht umgekehrt das falsche System als die Ursache für Habsucht erkannt (vgl. Horkheimer 1980a). Die Gefahr einer Proliferation solcher „Kritik“-Modi hatte bereits Marx antizipiert und entschieden abgelehnt. So sah sich Marx im Vorwort<sup>84</sup> zur zweiten Auflage des ersten Bandes des *Kapital* dazu veranlasst, diese Interpretation nochmals explizit als falsch zu deklarieren:

Zur Vermeidung möglicher Mißverständnisse ein Wort. Die Gestalten von Kapitalist und Grundeigentümer zeichne ich keineswegs in rosigem Licht. Aber es handelt sich hier um die Personen nur, soweit sie die Personifikation ökonomischer Kategorien sind, Träger von bestimmten Klassenverhältnissen und Interessen. Weniger als jeder andere kann mein Standpunkt, der die

83. Naturalisierungen sind eine Form jener „Verselbstverständlichungen“, die als unhintergebar erscheinen, und damit einer Herrschaftskritik, z. B. mittels Ideologiekritik zugeführt werden müssen (Jaeggi 2009, S. 269). Naturalisierungen neigen dazu, historische Bedingtheit und mithin auch Veränderbarkeit zu negieren sowie dazu, Kritiken und Argumentationen mit einem „so ist es und so wird es immer sein“ ruhigzustellen.

84. Auch abseits des Vorworts, im Laufe der Argumentation des ersten Bands selbst, ist dieser Unterschied an mehrfacher Stelle benannt, u. a.: „Die Personen existieren hier nur füreinander als Repräsentanten von Ware und daher als Warenbesitzer. Wir werden überhaupt im Fortgang der Entwicklung finden, daß die ökonomischen Charaktermasken der Personen nur die Personifikationen der ökonomischen Verhältnisse sind, als deren Träger sie sich gegenüber treten.“ (MEW 23, S. 99–100)

Entwicklung der ökonomischen Gesellschaftsformation als einen naturgeschichtlichen Prozeß auffaßt, den einzelnen verantwortlich machen für Verhältnisse, deren Geschöpf er sozial bleibt, sosehr er sich auch subjektiv über sie erheben mag. (MEW 23, S. 16)

Heute ist diese Form von personalisierter Kapitalismuskritik mitunter in sozialen Bewegungen präsent. Diese heimsen sich dadurch typischerweise den Vorwurf einer „verkürzten Kapitalismuskritik“ ein.<sup>85</sup>

Auch das daran andockende Politikverständnis ist als konservatives zu qualifizieren. Politik hat den Rahmen zu schaffen, in dem in subsidiärer Art und Weise die konservativ verstandene Vernunft sich durchsetzen kann. Politik hätte dementsprechend einer vermeintlich immer zentralstaatlich organisierten sozialistischen Gesellschaft bzw. einer vermeintlich unregulierten liberalistisch-kapitalistischen Gesellschaft Grenzen zu setzen. Diese Grenzen würden ihren Maßstab in Traditionen und religiösen Weisheiten finden.

Auch die Wende zum Katholizismus kann als Ausdruck konservativer Muster gesehen werden. John Toye schreibt, dass Schumachers Suche nach moralischem Sinn „could find no anchor in Marxism, because of its doctrine of historical inevitability, so it drifted off into world religions“ (Toye 2012, S. 400). Wie bereits erwähnt: gefunden hat Schumacher seinen moralischen Sinn in der katholischen Soziallehre. Schumacher verwendet die Beschreibung „Geist“ für jenes, dass zum Menschlichen abgehen würde und beklagt den Verlust klassischer Bildung. Zudem würde Spiritualität vieles zum Besseren wenden. Bedürfnisse des Menschen sind unendlich und Unendlichkeit würde sich nur im geistig-seelischen Bereich finden lassen (Schumacher 1986, S. 34).

John Toye kommt zu einem ähnlichen Ergebnis, auch wenn er einen „optimistischen Romantizismus“ am Werke sieht:

However, his vision, while conservative at base, is not wholly one of nostalgic melancholy. On the contrary, it is turned into an optimistic kind of romanticism, full of hope and inspiration

85. Die „Verkürzung“ bestünde darin, dass Oberflächenphänomene der kapitalistischen Vergesellschaftung fälschlicherweise als Ursachen angesehen oder eine Symptombehandlung mit einer Kur verwechselt werden. Neben der moralisierenden Kritik, die noch als legitim durchgehen könnte, sind mit „verkürzter Kapitalismuskritik“ in der Regel Lösungsversuche gemeint, die sich durch die Annahme vermeintlich „kapitalismusfreier“ Räume (z. B. in einer lokalen, nicht globalisierten Wirtschaft) oder durch strukturell antisemitische Argumentation (Realwirtschaft statt Finanzwirtschaft; hinter vermeintlichen „Machenschaften“ des Kapitals wird eine verschwörerische Gruppe von Personen vermutet) auszeichnen.

Hier wird aber auch schon das Problem des Wortungetüms „verkürzte Kapitalismuskritik“ deutlich: Kapitalismuskritik ist entweder vollständig oder sie ist gar nicht. Die Frage die sich bei „Verkürzung“ jedoch unweigerlich stellt, ist, wie „kurz“ darf eine Kritik werden, damit sie noch legitim bleibt? Eine nicht zu sehr „verkürzte“ Kritik hätte noch rettbar Versatzstücke, wobei aber genau dies in der Rede von „Verkürzung“ meist negiert werden soll. Bei „verkürzter“ Kritik fehlt also nicht einfach nur etwas und es ist auch kein bloßer Meinungsunterschied, sondern sie hat fundamental falsche Grundannahmen zum Ausgang und muss damit selbst zum Gegenstand von Kritik werden. Abzüglich des „Falschen“ bliebe nur noch ein „rein“ oppositionelles Element, ein des Inhalts entleertes Dagegensein übrig – aber sofern dies überhaupt denkmöglich wäre: vernünftigte Kritik wäre dies so oder so nicht.

for the future. It does not call for a return to the past, but for a movement away from certain „poisonous errors“ of the past and towards the development of a „healthy“ economy and society. His idea of environmental and social sustainability is of a system capable of maintaining itself in perfect health by neutralising all internal and external threats. The metaphor is medical, looking forward to a recovery. (Toye 2012, S. 401)

In diesem Zitat wird die mitunter problematische Verbindung mit dem Thema Nachhaltigkeit anhand konservativ-biologischer Metaphern offensichtlich. Kritik ist hier insofern interessant, als dass die Perspektive „Nachhaltigkeit“ konservative und „linke“ Positionen zu einem scheint – und spätestens dann, wenn selbstproklamierte Progressive von „gesunden Systemen“ sprechen, ist Zweifel angebracht. Dargelegt kann diese vermeintliche Einigkeit zwischen eigentlich antagonistischen politischen Positionen anhand der Rede von „wertkonservativ“ versus „strukturkonservativ“ werden. Diese wurde von Erhard Eppler in *Ende oder Wende* (Eppler 1976), einer Auseinandersetzung mit der Friedens- und Umweltbewegung, eingeführt und unterscheidet eine zu affirmierende, die „natürlichen Lebensgrundlagen“ bewahrende Haltung von einem abzulehnenden, dem Wachstums- und Fortschrittsprogramm verschriebenen Strukturkonservatismus:

Der Strukturkonservatismus gerät in Konflikt mit einem Konservatismus, dem es weniger um Strukturen als um Werte geht, der beharrt auf dem unaufhebbaren Wert des einzelnen Menschen, was immer er leiste, der Freiheit versteht als Chance und Aufruf zu solidarischer Verantwortung, der nach Gerechtigkeit sucht, wohl wissend, daß sie nie zu erreichen ist, der Frieden riskiert, auch wo er Opfer kostet. In dieser Tradition haben Werte wie Dienst oder Treue, Tugenden wie Sparsamkeit oder die Fähigkeit zum Verzicht noch keinen zynischen Beigeschmack. Dieser Konservatismus verfißt die Würde des Leidenden und fordert die Würde des Sterbens zurück. Vor allem aber geht es ihm heute um die Bewahrung unserer natürlichen Lebensgrundlagen. Im Folgenden sei daher von Wertkonservatismus die Rede. (ebd., S. 35–36)

Die wertkonservative Position sollte damit sowohl christlich-konservative als auch undogmatisch-linker und liberale Haltungen in Bezug auf Ökologie auf einen gemeinsamen Nenner bringen. Schumacher wäre eindeutig als wertkonservativ einzuordnen. Aber auch Christine Woesler findet bei allem Konservatismus, den sie in herrschenden „vor- und frühkapitalistischen“ Verhältnissen weiterhin am Werke erkennt, noch progressive Elemente in diesen kleinbürgerlichen Lebensformen (siehe Zitat auf Seite 71). Kritik an diesem Ansatz entzündet sich zum einen an der Wortwahl: „Nachhaltigkeit“ als ein genuin „konservatives“ Merkmal herauszustellen und damit sozialistischen und liberalen Strömungen diese Reflexion abzuerkennen, ist falsch (Hans-Gerd Schumann zit.n. Lenk 1989, S. 26). Zudem hätte die Verwendung des Terms „wertkonservativ“ zur Folge, dass zum einen damit auch andere Positionen des Konservatismus salonfähig gemacht würden (aus kritischer Sicht abzulehnen) und zum anderen, dass dadurch begriffliche Schärfe verloren ginge, also der Konservatismusbegriff verwaschen würde (ebd., S. 25–26).

## 5 Eine „andere“ Technik

*Should I come outside and run your cars?  
Should I run your rockets to the stars?  
Could you invent a world for me?  
I need to hear a symphony  
If I'm to run the future  
You've got to let the old world go...  
Sleater-Kinney: One Beat*

Bei allem Wunsch nach Veränderung und der Etablierung „vernünftiger Zustände“: Es besteht das grundlegende Problem beim Ausmalen neuer Gesellschaftsentwürfe, dass diese, so sie lediglich eine Projektion der aktuellen Bedürfnisse auf ihre Erfüllung sind, den aktuellen Verhältnissen damit verhaftet bleiben. Bedeutet dies, dass keine Überlegungen über die Zukunft, über „Besseres“, über Praxis angestellt werden dürfen? Mitnichten. Theodor W. Adorno sprach zwar davon, dass „die Praxis verstellt“ sei, aber nicht davon, dass nichts unternommen werden könne:

Das Verzweifelte, daß die Praxis, auf die es ankäme, verstellt ist, gewährt paradox die Atempause zum Denken, die nicht zu nutzen praktischer Frevel wäre. (Adorno 2003b, S. 243)

Eine verstellte Praxis bedeutet, dass es keinen direkten Zugriff gibt, jedoch nicht, dass alles hoffnungslos sei. Auch Adorno bietet Bilder und Hinweise an, die auf eine richtige „Einrichtung der Welt“ hinweisen sollen – die aber niemals Handlungsanweisungen darstellen. Adorno räsonniert über das moralphilosophische Konzept eines „stellvertretenden Lebens“, einer Praxis, die daran, wie man sich ein befreites Leben vorstellte, orientiert wäre, um damit „in den engsten Beziehungen der Menschen so etwas wie Modelle eines richtigen Lebens zu erstellen“ (Adorno zit.n. Schweppenhäuser 2011, S. 167). Das Bild, das Adorno zeichnet, bleibt vage, ist aber dennoch kraftvoll:

Vielleicht wird die wahre Gesellschaft der Entfaltung überdrüssig und läßt aus Freiheit Möglichkeiten ungenützt, anstatt unter irrem Zwang auf fremde Sterne einzustürmen. Einer Menschheit, welche Not nicht mehr kennt, dämmert gar etwas von dem Wahnhaften, Vergeblichen all der Veranstaltungen, welche bis dahin getroffen wurden, um der Not zu entgehen, und welche die Not mit dem Reichtum erweitert reproduzierten. Genuß selber würde davon berührt, so wie sein gegenwärtiges Schema von der Betriebsamkeit, dem Planen, seinen Willen Haben, Unterjochen

nicht getrennt werden kann. Rien faire comme une bête, auf dem Wasser liegen und friedlich in den Himmel schauen, „sein, sonst nichts, ohne alle weitere Bestimmung und Erfüllung“ könnte an Stelle von Prozeß, Tun, Erfüllen treten und so wahrhaft das Versprechen der dialektischen Logik einlösen, in ihren Ursprung zu münden. (Adorno 2003a, S. 179)

Herbert Marcuse bietet quasi den Gegenpol zu Adorno, er versucht viel praxisgerechter und expliziter „anzuleiten“ als dieser.<sup>86</sup> Marcuse war auch der Meinung, dass die Zurückhaltung von Marx und Engels bezüglich der „Entwicklung konkreter Konzeptionen für mögliche Formen der Freiheit in einer sozialistischen Gesellschaft“ historisch durch die potentielle Freiheit, die die Produktivkräfte böten, eingeholt worden sei: „heute [1969, A. B.] scheint eine solche Zurückhaltung nicht mehr gerechtfertigt“ (Marcuse 2008, S. 18). Marcuse war im *eindimensionalen Menschen* vor allem damit befasst, die Schwierigkeiten herauszuarbeiten, Alternativen überhaupt denken zu können und eine qualitative gesellschaftliche Änderung zu erzielen. Auch wenn hier in erster Linie die Analyse und Negation der herrschenden Zustände im Fokus standen, Hinweise zu einer Idee einer „Großen Weigerung“ gab er bereits im *eindimensionalen Menschen*. Weiter ausgearbeitet hat Marcuse seine „Rehabilitierung“ von Utopie dann in *Das Ende der Utopie* (1967) und *Versuch über die Befreiung* (1969). Die Einleitung im *Versuch* skizziert die umfassende Weigerung, die Marcuse im Sinn hat:

[Die] „freiwillige“ Knechtschaft (freiwillig insofern, als sie den Individuen introjiziert ist), welche die wohlwollenden Herren rechtfertigt, kann nur durch eine politische Praxis gebrochen werden, welche die Wurzeln der Eindämmung und Zufriedenheit im Unterbau erreicht, durch eine methodische Loslösung vom Establishment und eine methodische Weigerung, die auf eine radikale Umwertung der Werte abzielt. Eine solche Praxis umfaßt den Bruch mit dem Wohlvertrauten, den routinierten Weisen des Sehens, Hörens, Fühlens und Verstehens der Dinge, so daß der Organismus für die potentiellen Formen einer nicht-aggressiven, nicht-ausbeuterischen Welt empfänglich werden kann. (Marcuse 2008, S. 19)

Auch Ernst Bloch hat sich mit Utopie, d. h. der Geschichte der Vorstellungen vom besseren Leben und mit den Möglichkeiten „konkreter Utopie“, auseinandergesetzt. Das dreibändige Hauptwerk Blochs, das *Prinzip Hoffnung* (Bloch 1982), ist ein Kompendium an historischen Vorstellungen vom besseren Leben. Bloch entfaltet darin auch seine Philosophie der „konkreten Utopie“, verknüpft mit Vorstellungen einer „konkreten Technik“:

Sich ins Rechte denken, dieser Wille hat mehr als je zu wirken. Der solide Traum schließt sich tätig an das an, was geschichtlich fällig und in mehr oder minder verhiertem Gang ist. Konkreter Utopie kommt es also darauf an, den Traum von ihrer Sache, der in der geschichtlichen Bewegung selbst steckt, genau zu verstehen. Es kommt ihr, als einer mit dem Prozeß vermittelten, darauf an, die Formen und Inhalte zu entbinden, die sich im Schoß der gegenwärtigen Gesellschaft bereits entwickelt haben. Utopie in diesem nicht mehr abstrakten Sinn ist derart das gleiche wie realistische Antizipation des Guten; was klar geworden sein dürfte. Prozeßhaft-konkrete Utopie ist in den beiden Grundelementen der marxistisch erkannten Wirklichkeit: in

86. Zu einer Darstellung des „Bruchs“ zwischen Adorno und Marcuse siehe Voigts (2010).

ihrer *Tendenz*, der der Spannung des verhindert Fälligen, in ihrer *Latenz*, als dem Korrelat der noch nicht verwirklichten objektiv-realen Möglichkeiten in der Welt. (Bloch 1982, Bd. 2, S. 727)

Wichtige Skepsis und Warnung, wieweit die Vorstellbarkeit eines „Anderen“ tragen kann, kommen ebenfalls aus der Tradition der Kritischen Theorie (vgl. z. B. Horkheimer 1980b, S. 272). So mahnt Christine Zunke ein, dass eine „befreite Gesellschaft“ nicht individualistisch gedacht werden darf, und nicht als Verlängerung der gegenwärtigen Bedürfnisse, so wie im Bild des Schlaraffenlandes, vorzustellen sei:

Befreite Gesellschaft kann *nicht* heißen, dass mein Bedürfnis an oberster Stelle steht und ich immer kriegen muss, was ich gerade will – die Illusion des Schlaraffenlandes, in dem jedes Bedürfnis augenblicklich seine Erfüllung erfährt, enthält das Falsche unserer Gesellschaft, in der der Grad der gesellschaftlichen Stellung in der Konkurrenz am Grad der individuell zugänglichen materiellen Möglichkeiten zur Bedürfnisbefriedigung gemessen wird, als negativen Bezug in sich –, sondern eine befreite Gesellschaft wäre die Verwirklichung in der selbstbewußten Menschheit. (Zunke 2011, S. 32)

Elvira Scheich warnt vor einer ontologisierten Vorstellung eines „Anderen“. Ebenso wie Alfred Schmidt (vgl. Schmidt 1971) sieht sie ein materialistisches, gesellschaftskritisches Programm aufgegeben, wenn natürliche oder gesellschaftliche Bedingungen als einfach gegeben, also ontologisiert, verstanden werden:

Ontologische und ahistorische Bestimmungen des „anderen Denkens“ gehen selbst auf die gelungene Ausblendung relevanter gesellschaftlicher Praxis zurück. (Scheich 1993, S. 72)

Mit diesen Hinweisen lässt sich nun festhalten, dass ein „Anderes“, eine Utopie, wie sie in einer dialektisch verstandenen materialistischen Gesellschaftskritik Platz hätte, zuallererst *negativ* sein müsste. Negativ nicht im Sinne einer Dystopie sondern im Sinne der Kritik herrschender Verhältnisse, und damit als eine mehr ins Bildliche gewandte Ausrufung, dass, so wie es ist, es nicht bleiben darf. Abgelehnt sind damit Praxismuster, die eine unmittelbare, direkte Verfügbarkeit, ein „Wir müssen nur tun“, als möglich erachten. Ausgeschlossen sind aber auch jene Strategien, die die Genese der gegenwärtig anzutreffenden Bedürfnisse nicht hinterfragen. Solche Strategien „verlängern“ lediglich die herrschenden Bedürfnisse zu ihrer Befriedigung und können keinen Begriff einer „Falschheit“ von Bedürfnissen mehr entwickeln (vgl. Markard 1999). Aber nicht für sich, nicht für das je persönliche Schlaraffenland, sondern für jede\*n Einzelne\*n *in der Gesellschaft*, also nicht isoliert voneinander, muss die Utopie gelten.

Moral kann keine eindeutige Handlungsanweisung geben, wie die „vernünftigen Zustände“ auszugestalten sind, es folgt aus der vernünftigen Einsicht nicht direkt die richtige Praxis:

Aus den richtigen abstrakten Prinzipien folgt nicht automatisch auch eine richtige Handlung; die richtige Praxis kann nur aufgrund abstrakter Prinzipien bewertet und als richtige Praxis

erkannt werden, aber es läßt sich umgekehrt aus abstrakten Prinzipien keine richtige konkrete Praxis ableiten. [...] Hier muss also immer etwas hinzutreten, das somatische Moment des Willens, der nicht ganz von der Willkür zu trennen ist; auch dieses Hinzutretende hat, obwohl sinnlich bedingt, etwas Allgemeines an sich: die gegenwärtige Erfahrung des Schrecklichen am Bestehenden. (Zunke 2011, S. 28)

Das „somatische Element des Willens“, das hinzutreten muss, ist nach Zunke die Emphase. Diese ist notwendig, damit abstrakte Moral praktisch werden kann (ebd., S. 26). Es ist die Bewegung von der Reflexion zurück zur Sinnlichkeit, der Konkretheit, von der abstrahiert wurde, der „Herzschlag der res cogitans“ (Zunke). Abstraktion gilt ihr als notwendige Voraussetzung von Reflexion. Orientierungslose Praxis – darauf würde die Abwertung von „Theorie“ schließlich hinauslaufen –, die keinen vollständigen Begriff ihres Gegenstandes und seiner Verwicklungen und Vertracktheiten hat, bleibt „pseudokonkret“ (Marcuse) und muss konformistisch werden oder glücklos scheitern.

## 5.1 Drei Stichworte

Interessante Ansätze zu einer „anderen Technik“ lassen sich u. a. finden bei Herbert Marcuse („befriedete Technik“), Donna Haraway (Cyborg), Otto Ullrich,<sup>87</sup> Ivan Illich („konviviale Werkzeuge“), der älteren Kritischen Theorie („Resurrektion der Natur“), und Ernst Bloch („Allianztechnik“).<sup>88</sup> Aber speziell die Stichworte „Entorganisierung“, „Versöhnung mit der Natur“ und „Allianztechnik“ erscheinen anregend. Diese bringen der konkreten Angepassten Technologie, die zu oft in die Nähe jener Zweckrationalität gerät, die Marcuse Max Weber vorgeworfen hat, jene Abstraktionsebene, die das Denken eines „Anderen“ anregt und somit für den notwendigen transzendierenden Drall sorgt.

Das erste Stichwort, „Entorganisierung“, verweist auf die Emanzipation von Naturschranken. Diese ist historisch verschränkt mit der Entwicklung der Produktivkräfte von der Manufaktur, über die Industrie und „Chemisierung der Produktion“ bis zu Bio- und Nanotechnologie. Christine Woesler sieht die Chemisierung als weitere qualitative Stufe in der Anpassung des Produktionsprozesses an die Wertform „wodurch die Naturstoffe, aus denen die Produktionsmittel und die Produkte hergestellt werden, wie die Metalle und die Tuchwaren, synthetisch produziert werden.“ (Woesler 1978, S. 205) Neuere Emanzipierungen sind mit Gentechnik, Nanotechnologie und Informationstechnologie verknüpft (vgl. Scheich 1993;

87. Das ursprüngliche Programm, die Marxsche Kritik fortzuführen, hat Otto Ullrich in der Zwischenzeit verlassen. Axt konstatiert, dass Ullrichs neuere Arbeiten „eine Tendenz zur Verflachung“ aufweisen (Axt 1982, S. 208).

88. Eine Diskussion dieser Versuche, so interessant sie auch sind, muss an dieser Stelle aber unterbleiben. Verwiesen sei aber auf die entsprechenden Werke: Herbert Marcuse: *Der eindimensionale Mensch* (Marcuse 1970) und *Versuch über die Befreiung* (Marcuse 2008); Donna Haraway: *A Cyborg Manifesto* (Haraway 1991) und *Modest\_Witness@Second\_Millennium.FemaleMan©Meets\_OncoMouse™*; Otto Ullrich: *Technik und Herrschaft* (Ullrich 1979); Ivan Illich: *Selbstbegrenzung* (Illich 1998); und Ernst Bloch *Das Prinzip Hoffnung* (Bloch 1982).



Saupe 2002).<sup>89</sup> Diese Entorganisierung wäre, wenn das positivistische Naturwissenschaftsverständnis lediglich weitergeführt wird, eine schlechte, bürgerlich-ideologische Vermittlung und damit anfällig für technische Krisen, „Unfälle“. Sie kann aber nach Bloch auch einem versöhnteren Verhältnis von Menschen und Natur gerecht werden, das die jeweiligen Besonderheiten respektiert:

[J]e mehr Technik die letzten Reste ihrer alten Bodenständigkeit verliert, vielmehr, je mehr sie überall, wo sie nur will, neue Bodenständigkeit gewinnt, in synthetischer Rohstoffherzeugung, in Strahlungsindustrie und was noch sonst in herrlicher Hybris: desto intimer wie zentraler muß die Vermittlung mit dem eingeschalteten Naturwesen geraten. Dann erst können die Dinge auch tief ursächlich verändert werden, statt nur von außen verschoben. (Bloch 1982, Bd. 2, S. 784)

Was diese Haltung Blochs – aber auch andere, weniger euphorische – ermöglicht, ist eine Abgrenzung zu konservativen Argumentationsmustern, die Naturschranken affirmieren und ontologisieren. Räume der Zukunft werden für Besseres geöffnet und in Ansätzen verfügbar gemacht.

Auch die beiden anderen, anregenden Stichworte, die Idee einer „Allianztechnik“ und die eines nicht-herrschaftlichen, eines „versöhnten“ Verhältnisses zu Natur, gehen mit auf Ernst Bloch zurück:

Je mehr gerade statt der äußerlichen eine Allianztechnik möglich werden sollte, eine mit der Mitproduktivität vermittelte, desto sicherer werden die Bildekräfte einer gefrorenen Natur erneut freigesetzt. Natur ist kein Vorbei, sondern *der noch gar nicht geräumte Bauplatz, das noch gar nicht adäquat vorhandene Bauzeug für das noch gar nicht adäquat vorhandene menschliche Haus*. Die Fähigkeit des problemhaften Natursubjekts, dieses Haus mitzubilden, ist eben das objektiv-utopische Korrelat der human-utopischen Phantasie, als einer konkreten. Darum ist es sicher, daß das menschliche Haus nicht nur in der Geschichte steht und auf dem Grund der menschlichen Tätigkeit, es steht vor allem auch auf dem *Grund eines vermittelten Natursubjekts und auf dem Bauplatz der Natur*. (Herv. i. Orig., Bloch 1982, Bd. 2, S. 807)

Die Versöhnung mit Natur kann nach Bloch aber erst nach Abkehr von der bürgerlichen Ökonomie und der bürgerlichen Technik möglich werden. Erst dann wäre ein „Marxismus der Technik“ möglich und eine „Naturallianz“ am Horizont erkennbar:

Die Unvermitteltheit mit ihrem Material bleibt der bürgerlichen Ökonomie und der bürgerlichen Technik weitgehend gemeinsam; nachbürgerlich werden sich also in der Technik diesen Sinns Veränderungen zeigen. [...] Jedoch Krise wie Unfall sind beiden Abstraktheiten eine unüberwindliche Schranke; denn beide sind kontemplativ, beide sind idealistisch, beiden eignet die echt idealistische Gleichgültigkeit der Form gegen den Inhalt. [...] *Und erst wenn das Subjekt der Geschichte: der arbeitende Mensch, sich als Hersteller der Geschichte erfährt, folglich das Schicksal in der Geschichte aufgehoben hat, könnte er auch dem Produktionsherd in der Naturwelt näher treten*. Marx bestimmte die geschichtliche Materie als Beziehung der Menschen zu Menschen

89. Auch Donna Haraway wäre lohnend hier ins Auge zu nehmen. Speziell mit ihrem *Cyborg*-Begriff versucht sie, ehemals fixe, „natürliche“ Grenzen zwischen Menschen, Maschinen und Tieren zu dekonstruieren, durchlässiger zu denken (vgl. Haraway 1991).

und zur Natur; wo diese Beziehung, wie in der bürgerlichen Gesellschaft, durchgehends und per definitionem calculi abstrakt ist, kann auch die Naturmaterie, welche in dieser Beziehung mitwirkt, noch keine des konkreten Segens sein. Marxismus der Technik, wenn er einmal durchdacht sein wird, ist keine Philanthropie für mißhandelte Metalle, wohl aber das Ende der naiven Übertragung des Ausbeuter- und Tierbändigerstandpunktes auf die Natur. [...] Naturströmung als Freund, Technik als Entbindung und Vermittlung der im Schoß der Natur schlummernden Schöpfungen, das gehört zum Konkretesten an konkreter Utopie. Doch auch nur der Anfang zu dieser Konkretion setzt zwischenmenschliches Konkretwerden, das ist, soziale Revolution voraus; eher gibt es nicht einmal eine Treppe, geschweige eine Tür zur möglichen Naturallianz. (Herv. i. Orig., Bloch 1982, Bd. 2, S. 813)

Diese drei Stichworte, bezogen auf „Angepasste Technologie“, könnten konkretere Erfahrungen mit einer Technik anleiten, die weniger herrschaftlich konstituiert sein könnte; oder die zumindest der immanenten Herrschaftlichkeit der verwandten Technik gewahr sind und keinen kurzschlüssigen Wegen aufsitzen.

## 6 Fazit

*Und ich liege im Bett und ich muß gestehen  
Ich habe große Lust mich noch mal umzudrehen  
Draußen wo sich die Nacht mit dem Tageslicht bricht  
Scheint etwas vor sich zu gehen das auch mich betrifft*  
Tocotronic: *Die neue Seltsamkeit*

Die Perspektive der Herstellung „vernünftiger Zustände“ (Horkheimer) ist auch der vorliegenden Arbeit eigen geworden. Vor allem die inhaltlichen Ausgangspunkte Ideologiekritik und materialistische Gesellschaftskritik führten zu dieser Sichtweise. Allzu euphorische Affirmationen herrschender Technik gelten damit als genauso falsch wie nostalgisch-konservative Vorstellungen einer „guten“ Technik, die einmal gewesen sein soll und nun nicht mehr ist. Unter letzteres Verdikt fallen auch die Thesen von Ernst F. Schumacher, wie gezeigt werden konnte (Kap. 4).

Technik betrifft die je Einzelnen, die Gesellschaft und die Entwicklungsforschung in einer mitunter ambivalenten und konfrontativen Weise. Allzuleicht werden dabei der Technik *per se* Ursachen zugeschrieben, doch dieses Verständnis eines Ausgeliefertseins gegenüber übermächtiger Technik ist nur teilweise zu halten. Solchem verborgenen Fatalismus, der leichtfertig zu einem Ausgangspunkt konservativer oder nostalgisch-romantisierender Träume wird, kann nicht zugestimmt werden. Technik spielt im Verhältnis zwischen Individuen, Gesellschaft und Natur eine wesentliche Rolle, sogar eine, die in den vielen Jahrzehnten seit Marx noch wesentlicher geworden ist.

Das „Etwas“, von dem Tocotronic im vorangestellten Motto berichten, bleibt notgedrungen vage. Es könnten nur kleine Änderungen in den je eigenen, spießigen Gewohnheiten sein, die sich als große maskieren, aber ähnlich konformistisch sind; oder es könnten genau solche sein, die die Emphase, die durch die richtigen Gründe entfacht wurde, praktisch werden lassen. Die richtige Praxis ist im Allgemeinen allenfalls nur vage zu bestimmen – im Konkreten kann sie jedoch mit Moral, wie Zunke sie versteht, und nicht mit herrschenden Normen, also: Sittlichkeit, in Einklang zu bringen versucht werden. Damit ist nun – wie in dieser Arbeit gezeigt wurde – nicht ausgemacht, dass jenes, das „vor sich zu gehen [scheint]“, auch

automatisch ein emanzipatorisches Etwas sein wird. Die Vagheit entsteht nicht aufgrund einer fehlenden Durchdringung des Gegenstandes; sondern genau *durch* die Durchdringung. Das ist die überlegterweise verhalten gebliebene, aber dennoch kraftvolle Konzeption von Utopie in der Tradition von Marx und der Kritischen Theorie. Diese kann Stichworte liefern wie „Allianztechnik“, „Entorganisierung“ und „Versöhnung mit der Natur“, aber vernünftigerweise keine konkreten Handlungsanweisungen erlauben (Kap. 5). Das vage „Etwas“ geht dadurch „auch mich“ und alle je Einzelnen an.

Die Auseinandersetzung mit Angepasster Technologie und Ernst F. Schumacher hat sich als Katalysator erwiesen, um zu einem durchdachteren Bild von „anderer Technik“ in der Entwicklungsforschung zu gelangen. Die eingangs (Abschnitt 1.4) aufgestellte Vermutung, dass sich im Themenfeld „Angepasste Technologie“ Elemente finden lassen, die nicht mit Gesellschaftskritik kompatibel sind, hat sich bestätigt. Gezeigt werden konnte, dass Schumachers Ideen auf eine autoritäre Moral (katholische Soziallehre) und modernen Konservatismus zurückzuführen sind (Abschnitte 4.3 und 4.4).

Die erste Fragestellung, wie die spezifische Vorstellung von „anderer Technik“ anhand des Konzepts „Angepasste Technologie“ in der Entwicklungsforschung aus ihrem Kontext (Industriekritik der 1970er-Jahre) zu verstehen sei, stellte die durchaus weiterhin gültigen Problematisierungen von moderner Technologie in den Vordergrund. Zudem zeichnete sie die Verbindung von Industriekritik und ähnlich gelagerten Debatten im Bereich „Entwicklungshilfe“ nach. Es konnte aufgezeigt werden, dass den Problematisierungen gemeinsame Erfahrungslagen, vor allem in den „Industrieländern“ zu Grunde lagen, und, dass Schumacher einer der ersten war, der diese im Bereich der „Entwicklungshilfe“ mit Ideen einer „anderen Technik“ verbunden hat. Eine größere Öffentlichkeit konnte Schumacher mit *Small is Beautiful* erreichen, maßgeblicher Einfluß, der über einzelne Projekte und den Versuch einer nachhaltigen Institutionalisierung hinausging, blieb ihm aber versagt.

Die zweite Fragestellung, inwieweit sich Ernst F. Schumachers *intermediate technology* und das Konzept „Angepasste Technologie“ als Gesellschaftskritik eignen, kann dahingehend beantwortet werden, dass Schumacher zwar wichtige Problematisierungen, die sich aus der Industriekritik ergeben haben, aufgreift, diese aber an den falschen Enden verbindet. Die Abgrenzungen, die Schumacher beispielsweise zu der platten Modernisierungseuphorie der Modernisierungstheorie gezogen hat, sind weiterhin gültig. Ebenso die grundsätzliche Feststellung, dass so, wie die technischen Verhältnisse im Moment (noch immer) sind, sie nicht bleiben sollen und dass neben dem existenziellen Aspekt der Unterminierung der natürlichen Grundlagen der gesamten Menschheit ein davon abgekoppeltes, soziales Moment tritt: die gesellschaftliche Organisation von Arbeit. Da Schumacher aber an den falschen Enden anknüpfte, war er nur im Stande diese Problematisierungen unzulänglich entlang katholischer Soziallehre und Konservatismus aufzulösen: mit naturalisiertem Menschenbild und

mit im Kern autoritären Ordnungsvorstellungen. Die fehlende Einsicht in die Historizität seines Menschenbildes bringen ihn um die in den Problematisierungen angelegten emanzipatorischen Impulse. Technik muss nach Schumacher anders werden damit das „natürliche Wesen“ des Menschen sich entfalten kann. Diese Argumentation konnte ideologiekritisch aufgearbeitet und relativiert werden. Demgegenüber gilt vielmehr: Technik muss anders werden, weil *Gesellschaft* anders werden muss. Nicht gemeint ist damit, dass Technik als *der* Weg gelten soll, sondern, dass Technologie und andere Verdinglichungen und Fetischisierungen eine zunehmend maßgebende Rolle in der Gestaltung menschlicher Lebensumstände spielen. Sie müssen folglich in Betracht und Kritik gezogen werden.

Es konnten zudem einige Bewegungen ermittelt werden, die entweder direkten Bezug auf oder starke Ähnlichkeiten mit Schumachers Ideen haben: Practical Action, der Schumacher Circle, das Schumacher College oder die *degrowth*-Bewegung (Abschnitt 3.3). Einige dieser wirken heute wohl genauso modern und aktuell, wie ehemals Schumachers Werke erschienen waren. Aber auch sie teilen die gleichen Unzulänglichkeiten, Verkürzungen und Leerstellen, da sich deren Begründungen nur unwesentlich verschoben haben. Die Rekuperation alternativer Thematisierungen durch die kapitalistische Verwertungsbewegung erfasste den Großteil der ökologischen Bewegung und erschuf das Bild eines *clean capitalism*. Es steht zu erwarten, dass den unzureichend begründeten Bewegungen von heute nichts anderes widerfahren wird.

Aber andere, neue Erfahrungen *sind* möglich. Der Versuch eines selektiven Kopierens von Technik und Artefakten aus abgelösten gesellschaftlichen Verhältnissen (Handarbeit, Manufaktur) ignoriert deren Verstrickung in die damaligen Verhältnisse. Der Schein eines „sanfteren“ Umgangs durch z. B. langsamere oder mechanische Maschinen, wie er mitunter bei Schumacher vorkommt, entsteht erst von der Warte aktueller industrieller Produktivkräfte und kann nicht absolut gesetzt oder ahistorisch gedacht werden. Diese Versuche stellen einen Wunsch nach Übernahme der Produktivkräfte unter Beibehaltung von Produktionsverhältnissen dar – eine Denkfigur die unter anderen Vorzeichen an dogmatisch-marxistischen Konzepten zur Recht kritisiert worden war und seit dem noch immer nicht richtiger geworden ist.

Auch aus der Perspektive globaler asymmetrischer Verhältnisse müssen diese Erfahrungen gemacht werden. Dabei dürfen Bedürfnisstrukturen, die aus gegenwärtigen Mangelverhältnissen entstehen, nicht als asketische und glücklich-machende Lebensweisen verbrämt werden, genausowenig wie gegenwärtige Überflußverhältnisse ungebrochen verlängert werden sollen. Es ist anzuerkennen, dass auch heute noch falsche Verhältnisse, falsche Bedürfnisse und falsche Maschinen zusammenhängen und dass diese den einzelnen empirischen Subjekten nicht vorzuwerfen sind. Ohne die Änderung sozialer Verhältnisse kann es somit keine „andere Technik“ geben, die emanzipatorisch genannt werden könnte.

*This page intentionally left blank.*

# Literaturverzeichnis

- Adorno, Theodor W. (2003a). *Gesammelte Schriften in 20 Bänden*. Bd. 4: *Minima Moralia. Reflexionen aus dem beschädigten Leben*. stw 1704. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- (2003b). *Gesammelte Schriften in 20 Bänden*. Bd. 6: *Negative Dialektik*. stw 1706. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Altwater, Elmar/Nicola Sekler, Hrsg. (2006). *Solidarische Ökonomie. Reader des wissenschaftlichen Beirats von Attac*. Hamburg: VSA.
- Anzenbacher, Arno (1998). *Christliche Sozialethik. Einführung und Prinzipien*. UTB für Wissenschaft 8155. Paderborn: Schöningh.
- Appropedia (2013). *Appropriate technology*. URL: [http://www.appropedia.org/Appropriate\\_technology](http://www.appropedia.org/Appropriate_technology) (besucht am 30. 12. 2013).
- Assadourian, Erik (2012). „The Path to Degrowth in Overdeveloped Countries. Moving Toward Sustainable Prosperity“. In: *State of the World 2012*, S. 22–37.
- Avgeris, Jolanta (1996). *Technologietransfer. Chance für die Entwicklungsländer*. Aachen: Shaker.
- Axt, Hans-Jürgen (1982). „Herrschaft – ‚Sachzwang‘ der Technik? Zur Auseinandersetzung mit Otto Ullrichs Technik- und Industriekritik“. In: *Techniksoziologie*. Hrsg. von Rodrigo Jokisch. stw 379. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 207–241.
- Bahr, Hans-Dieter (1973). „Die Klassenstruktur der Maschinerie. Anmerkungen zur Wertform“. In: *Technologie und Kapital*. Hrsg. von Richard Vahrenkamp. edition suhrkamp 598. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 39–72.
- (1970). *Kritik der „Politischen Technologie“: Eine Auseinandersetzung mit Herbert Marcuse und Jürgen Habermas*. Frankfurt am Main: Europäische Verlagsanstalt.
- Barth, Claudia (2012). *Esoterik – Die Suche nach dem Selbst. Sozialpsychologische Studien zu einer Form moderner Religiosität*. Bielefeld: transcript. Zugl.: München, Univ., Diss., 2009.
- (2006). „Über alles in der Welt“ – *Esoterik und Leitkultur. Eine Einführung in die Kritik irrationaler Welterklärungen*. Aschaffenburg: Alibri.
- Bayertz, Kurt/Michael Quante (2013). *Marxistische Technikphilosophie*. In: *Handbuch Technikethik*. Hrsg. von Armin Grunwald. Stuttgart: J. B. Metzler, S. 89–93.
- Becker, Joachim (2002). *Akkumulation, Regulation, Territorium. Zur kritischen Rekonstruktion der französischen Regulationstheorie*. Marburg: Metropolis. Zugl.: WU Wien, Habil., 2001.

- Benton, Ted (1989). „Marxism and Natural Limits. An Ecological Critique and Reconstruction“. In: *New Left Review* 178, S. 51–86.
- Bierl, Peter (1999). *Wurzelrassen, Erzengel und Volksgeister. Die Anthroposophie Rudolf Steiners und die Waldorfpädagogik*. Hamburg: Konkret-Literatur-Verlag.
- Bierter, Willy (1993). *Technologie-Praxis „Angepaßte Technologie“. Ein Status-Report*. Braunschweig: Vieweg.
- Bimber, Bruce (1990). „Karl Marx and the Three Faces of Technological Determinism“. In: *Social Studies of Science* 20.2, S. 333–351.
- Bloch, Ernst (1982). *Das Prinzip Hoffnung*. 3 Bde. stw 3. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- (1961). *Naturrecht und menschliche Würde*. In: *Gesamtausgabe der Werke*. Bd. 6. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Böhme, Gernot (2003). „... vom Interesse am vernünftigen Zuständen durchherrscht ...“. In: *Kritische Theorie der Technik und Natur*. Hrsg. von Gernot Böhme/Alexandra Manzei. München: Fink, S. 13–23.
- Böhme, Gernot/Alexandra Manzei, Hrsg. (2003). *Kritische Theorie der Technik und Natur*. München: Fink.
- Candeias, Mario (2004). *Neoliberalismus, Hochtechnologie, Hegemonie. Grundrisse einer transnationalen kapitalistischen Produktions- und Lebensweise. Eine Kritik*. Hamburg: Argument. Zugl.: Berlin, Freie Universität, Diss., 2003.
- Clarke, Robin (1972). „Soft technology. Blueprint for a research community“. In: *Undercurrents* 2.
- Daly, Herman E. (1996). *Beyond Growth. The Economics of Sustainable Development*. Boston, MA: Beacon Press.
- (1977). *Steady-State Economics. The Economics of Biophysical Equilibrium and Moral Growth*. San Francisco, CA: Freeman.
- Darrow, Ken/Mike Saxenian (1986). *Appropriate Technology Sourcebook. A Guide to Practical Books for Village and Small Community Technology*. Stanford, CA: Volunteers in Asia.
- Degele, Nina (2002). *Einführung in die Techniksoziologie*. München.
- Dickson, David (1976). *Alternative Technology. And the Politics of Technical Change*. Technosphere. Glasgow: Fontana/Collins.
- Dietz, Kristina/Markus Wissen (2009). „Kapitalismus und ‚natürliche Grenzen‘. Eine kritische Diskussion ökomarxistischer Zugänge zur ökologischen Krise“. In: *PROKLA* 39.3, S. 351–369.
- Ditfurth, Jutta (1996). *Entspannt in die Barbarei. Esoterik, (Öko-)Faschismus und Biozentrismus*. Hamburg: Konkret-Literatur-Verlag.
- (1992). *Feuer in die Herzen. Plädoyer für eine ökologische linke Opposition*. Hamburg: Carlsen.



- D-Lab (2013). *Development through Dialogue, Design and Dissemination*. URL: <http://d-lab.mit.edu> (besucht am 27. 12. 2013).
- Dunn, Peter D. (1978). *Appropriate Technology. Technology with a Human Face*. Englisch. London: Macmillan.
- Elbe, Ingo (2008). „Eigentümliche Logik eines eigentümlichen Gegenstandes? Zur Diskussion um die Spezifik dialektischer Darstellung in der Marxschen Ökonomie“. In: *Kritik mit Methode? Forschungsmethoden und Gesellschaftskritik*. Hrsg. von Ulrike Freikamp/Matthias Leanza/Janne Mende/Stefan Müller/Peter Ullrich/Heinz-Jürgen Voß. Texte 42. Berlin: Dietz, S. 299–325.
- (2006). „Zwischen Marx, Marxismus und Marxismen. Lesarten der Marxschen Theorie“. In: *Das Kapital neu lesen. Beiträge zur radikalen Philosophie*. Hrsg. von Jan Hoff/Alexis Petrioli/Ingo Stützle/Frieder Otto Wolf. Münster: Westfälisches Dampfboot, S. 52–71.
- Ellmers, Sven/Ingo Elbe, Hrsg. (2011). *Die Moral in der Kritik. Ethik als Grundlage und Gegenstand kritischer Gesellschaftstheorie*. Würzburg: Königshausen & Neumann.
- Emmanuel, Arghiri (1984). *Angepaßte Technologie oder unterentwickelte Technologie?* Aus dem Französischen übers. von K. Herbert Michel. Mit Diskussionsbeiträgen von Celso Furtado und Hartmut Elsenhans. Frankfurt: Campus.
- Eppler, Erhard (1976). *Ende oder Wende. Von der Machbarkeit des Notwendigen*. Vom Autor für d. Taschenbuchausg. überarb. Fassung. dtv 1221. München: Deutscher Taschenbuch-Verlag.
- Feenberg, Andrew (1999). *Questioning Technology*. London: Routledge.
- Fohler, Susanne (2003). *Techniktheorien. Der Platz der Dinge in der Welt des Menschen*. München: Fink. Teilw. zugl.: Freiburg, Univ., Diss., 2000.
- Foster, Christopher/Richard Heeks (2013). „Conceptualising Inclusive Innovation. Modifying Systems of Innovation Frameworks to Understand Diffusion of New Technology to Low Income Consumers“. In: *European Journal of Development Research* 25.3, S. 333–355.
- Freikamp, Ulrike/Matthias Leanza/Janne Mende/Stefan Müller/Peter Ullrich/Heinz-Jürgen Voß, Hrsg. (2008). *Kritik mit Methode? Forschungsmethoden und Gesellschaftskritik*. Texte 42. Berlin: Dietz.
- Funk, Sarah (2009). „One Laptop Per Child. Diskursanalytische Betrachtungen eines Entwicklungsprojekts“. Wien, Univ., Dipl.
- GrAT (2013). *Gruppe Angepasste Technologie*. URL: <http://www.grat.at> (besucht am 04. 12. 2013).
- Greiffenhagen, Martin (1986). *Das Dilemma des Konservatismus in Deutschland*. stw 634. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Grunwald, Armin, Hrsg. (2013). *Handbuch Technikethik*. Stuttgart: J. B. Metzler.
- (2010). *Technikfolgenabschätzung. Eine Einführung*. 2. grundlegend überarb. u. wesentlich erw. Aufl. Berlin: Edition Sigma.

- Gruppe Krisis (1999). „Manifest gegen die Arbeit“. In: URL: <http://www.krisis.org/1999/manifest-gegen-die-arbeit>.
- Gudynas, Eduardo (2011). „Buen Vivir: Today's tomorrow“. In: *Development* 54.4, S. 441–447.
- Habermas, Jürgen (1968). *Technik und Wissenschaft als „Ideologie“*. edition suhrkamp 287. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Hädecke, Wolfgang (1986). „Versuch über Ernst Friedrich Schumacher“. In: Schumacher, Ernst Friedrich. *Small is Beautiful. Die Rückkehr zum menschlichen Maß*. Übers. von Karl A. Klewer. rororo aktuell. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt, S. 269–275.
- Haraway, Donna (1991). „A Cyborg Manifesto. Science, Technology, and Socialist-Feminism in the Late Twentieth Century“. In: *Simians, Cyborgs, and Women. The Reinvention of Nature*. London: Free Association Books, S. 149–182.
- Harper, Peter/Bjorn Eriksson (1972). „Alternative Technology. A guide to sources and contacts“. In: *Undercurrents* 2.
- Haug, Wolfgang Fritz (2003). *High-Tech-Kapitalismus. Analysen zu Produktionsweise, Arbeit, Sexualität, Krieg und Hegemonie*. Argument-Sonderband 294. Hamburg: Argument.
- Heinrich, Michael (2005). *Kritik der politischen Ökonomie. Eine Einführung*. 3. Aufl. theorie.org. Stuttgart: Schmetterling.
- Herbek, Peter (1980). „Die mittlere Technologie. Ein angepaßter Weg zur Lösung der Zukunftsprobleme in Industrie- und Entwicklungsländern“. Wien, Univ., Diss.
- Herkommer, Sebastian (1999). „Ideologie und Ideologien im ‚nachideologischen‘ Zeitalter“. In: *Sozialismus* 4. URL: <http://www.rote-ruhr-uni.com/cms/Ideologie-und-Ideologien-im.html> (besucht am 10. 12. 2013).
- Holloway, John (2006). *Die Welt verändern, ohne die Macht zu übernehmen*. Übers. von Lars Stubbe. 3. Aufl. Münster: Westfälisches Dampfboot.
- Horkheimer, Max (1980a). „Materialismus und Moral“. In: *Zeitschrift für Sozialforschung*. Jahrgang 2, 1933. Bd. 2. Hrsg. von Max Horkheimer. München: Deutscher Taschenbuch Verlag, S. 162–197.
- (1980b). „Traditionelle und kritische Theorie“. In: *Zeitschrift für Sozialforschung*. Jahrgang 6, 1937. Bd. 6. Hrsg. von Max Horkheimer. München: Deutscher Taschenbuch Verlag, S. 245–294.
- Horkheimer, Max/Theodor W. Adorno (1968). *Dialektik der Aufklärung. Philosophische Fragmente*. Schwarze Reihe 5. Amsterdam: de Munter.
- Hüttner, Bernd/Gottfried Oy/Norbert Schepers, Hrsg. (2005). *Vorwärts und viel vergessen. Beiträge zur Geschichte und Geschichtsschreibung neuer sozialer Bewegungen*. Materialien der AG SPAK 175. Neu-Ulm: SPAK Bücher.
- Illich, Ivan (1998). *Selbstbegrenzung. Eine politische Kritik der Technik*. Aus dem Englischen übers. von Ylva Eriksson-Kuchenbuch. Beck'sche Reihe 1167. München: C. H. Beck.

- Jäckel, Markus J. (1999). *Technologietransfer durch Direktinvestitionen*. Frankfurt am Main: Lang. Zugl.: Hamburg, Univ., Diss., 1998.
- Jaeggi, Rahel (2005). *Entfremdung. Zur Aktualität eines sozialphilosophischen Problems*. Frankfurter Beiträge zur Soziologie und Sozialphilosophie 8. Frankfurt am Main: Campus. Zugl.: Frankfurt am Main, Univ., Diss., 2001.
- (2009). „Was ist Ideologiekritik?“ In: *Was ist Kritik?* Hrsg. von Rahel Jaeggi/Tilo Wesche. stw 1885. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 266–295.
- Jamison, Andrew (2002). *The Making of Green Knowledge*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Jéquier, Nicolas, Hrsg. (1976). *Appropriate Technology. Problems and Promises*. Paris: OECD.
- Jéquier, Nicolas/Gérard Blanc (1984). *Appropriate Technology Directory*. Bd. 2. Paris: OECD.
- (1983). *The World of Appropriate Technology. A Quantitative Analysis*. Paris: OECD.
- Jokisch, Rodrigo, Hrsg. (1982). *Techniksoziologie*. stw 379. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Jungk, Robert (1993). *Der Jahrtausendmensch. Aus den Zukunftswerkstätten unserer Gesellschaft*. München: Heyne.
- Kaplinsky, Raphael (2011). „Schumacher meets Schumpeter. Appropriate technology below the radar“. In: *Research Policy* 40.2, S. 193–203.
- Latouche, Serge (2009). *Farewell to Growth*. Aus dem Französischen übers. von David Macey. Cambridge: Polity Press.
- Lenk, Kurt (1989). *Deutscher Konservatismus*. Frankfurt am Main: Campus.
- Louven, Erhard (1982). *Technologietransfer und angepasste Technologien. zum Beschäftigungsproblem in Entwicklungsländern*. Bochumer Materialien zur Entwicklungsforschung und Entwicklungspolitik 21. Tübingen: Erdmann. Zugl.: Bochum, Univ., Diss., 1980.
- Lovins, Amory (1977). *Soft Energy Paths. Toward a Durable Peace*. Harmondsworth: Penguin Books.
- Ludwig, Karl-Heinz (1982). „Historische Aspekte des Zusammenhangs von Arbeit, Technik und Arbeitszeit“. In: *Techniksoziologie*. Hrsg. von Rodrigo Jokisch. stw 379. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 142–159.
- Maker Faire Africa* (2014). URL: <http://makerfaireafrica.com> (besucht am 14. 01. 2014).
- Marcuse, Herbert (1970). *Der eindimensionale Mensch. Studien zur Ideologie der fortgeschrittenen Industriegesellschaft*. Aus dem Englischen übers. von Alfred Schmidt. Sammlung Luchterhand 4. Neuwied: Luchterhand.
- (1965). „Industrialisierung und Kapitalismus im Werke Max Webers“. In: *Kultur und Gesellschaft*. Bd. 2. edition suhrkamp 135. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 107–129.

- Marcuse, Herbert (2008). *Versuch über die Befreiung*. Aus dem Amerikanischen übers. von Helmut Reinicke/Alfred Schmidt. Frankfurt am Main: Suhkamp.
- Markard, Morus (1999). *falsche Bedürfnisse*. In: *Historisch-kritisches Wörterbuch des Marxismus. Bank bis Dummheit in der Musik*. Bd. 2. Hrsg. von Wolfgang Fritz Haug. 2. Aufl. Hamburg: Argument, Sp. 73–78.
- Marx, Karl (1847). „Das Elend der Philosophie. Antwort auf Proudhons ‚Philosophie des Elends‘“. In: Marx, Karl/Friedrich Engels. *Werke*. MEW 4. Bd. 4. Hrsg. von Institut für Marxismus-Leninismus beim ZK der SED. Aus dem Französischen übers. von Eduard Bernstein/Karl Kautsky. Berlin (Ost): Dietz, S. 63–182.
- (1962). *Das Kapital. Band 1*. MEW 23. In: Marx, Karl/Friedrich Engels. *Werke*. Bd. 23. Hrsg. von Institut für Marxismus-Leninismus beim ZK der SED. Berlin (Ost): Dietz.
- (1964). *Das Kapital. Band 3*. MEW 25. In: Marx, Karl/Friedrich Engels. *Werke*. Bd. 25. Hrsg. von Friedrich Engels. Berlin (Ost): Dietz.
- (1961a). „Einleitung [zur Kritik der politischen Ökonomie]“. In: Marx, Karl/Friedrich Engels. *Werke*. MEW 13. Bd. 13. Hrsg. von Institut für Marxismus-Leninismus beim ZK der SED. Berlin (Ost): Dietz, S. 615–642. Geschrieben Ende August bis Mitte September 1857.
- (1983). „Grundrisse der Kritik der politischen Ökonomie“. In: Marx, Karl/Friedrich Engels. *Werke*. MEW 42. Bd. 42. Hrsg. von Institut für Marxismus-Leninismus beim ZK der SED. Berlin (Ost): Dietz, S. 47–768.
- (1961b). „Zur Kritik der politischen Ökonomie“. In: Marx, Karl/Friedrich Engels. *Werke*. MEW 13. Bd. 13. Hrsg. von Institut für Marxismus-Leninismus beim ZK der SED. Berlin (Ost): Dietz, S. 3–160. Geschrieben August 1858 bis Januar 1859.
- Marx, Karl/Friedrich Engels (1978). „Die deutsche Ideologie. Kritik der neuesten deutschen Philosophie in ihren Repräsentanten Feuerbach, B. Bauer und Stirner und des deutschen Sozialismus in seinen verschiedenen Propheten“. In: *Werke*. Bd. 3. Hrsg. von Institut für Marxismus-Leninismus beim ZK der SED. Berlin (Ost): Dietz, S. 5–530.
- (1961). *Werke*. MEW 13. Hrsg. von Institut für Marxismus-Leninismus beim ZK der SED. Bd. 13. Berlin (Ost): Dietz.
- (1983). *Werke*. MEW 1. Hrsg. von Institut für Marxismus-Leninismus beim ZK der SED. Bd. 1. Berlin (Ost): Dietz.
- Mattersburger Kreis* (2013). URL: <http://www.mattersburgerkreis.at> (besucht am 30. 12. 2013).
- McRobie, George (1979). „Intermediate Technology. Small is Successful“. In: *Third World Quarterly* 1.2, S. 71–86. URL: <http://www.jstor.org/stable/3990334> (besucht am 02. 10. 2013).
- (1981). *Small is Possible*. Englisch. New York, NY: Harper & Row.
- Metzger, Philipp (2012). „Werttheorie des Postoperaismus. Eine Kritik an der postoperaistischen Interpretation des Marx’schen Wertgesetzes“. In: *Phase 2* 42 (Frühjahr 2012): *Frühlingsgefühle*.

- Internationale Aufbrüche und ihr linker Widerhall*. URL: <http://phase-zwei.org/hefte/artikel/werttheorie-des-postoperaismus-63> (besucht am 10.01.2014).
- Müller, Christoph/Bernhard Nievergelt (1996). *Technikkritik in der Moderne. Empirische Technikereignisse als Herausforderung an die Sozialwissenschaft*. Opladen: Leske + Budrich.
- new economics foundation* (2013). URL: <http://www.neweconomics.org> (besucht am 22.12.2013).
- Nyilas, József (1978). *Marxist approach to the problems of appropriate technology*. Trends in world economy 26. Budapest: Hungarian Scientific Council for World Economy.
- O'Connor, James (1988). „Capitalism, Nature, Socialism. A Theoretical Introduction“. In: *Capitalism Nature Socialism* 1, S. 11–38.
- OLPC (2014). *One Laptop per Child*. URL: <http://one.laptop.org> (besucht am 14.01.2014).
- Paech, Niko (2013). „Vorwort“. In: Schumacher, Ernst Friedrich. *Small is Beautiful. Die Rückkehr zum menschlichen Maß*. München: oekom, S. 9–17.
- Paula, Michael, Hrsg. (1988). *Angepaßte Technologie. Ein neuer Umgang mit Technik*. Tagungsband zum Symposium 18.–22. Januar 1988. Grat-Buch. Technische Universität Wien, Gruppe Angepasste Technologie. Wien.
- Paunov, Caroline (2013). *Innovation and Inclusive Development*. Conference Discussion Report. OECD.
- Piller, Alfred (1980). *Die Rolle von Alternativ-Technologie im sozio-ökonomischen Entwicklungsprozeß unter besonderer Berücksichtigung der Entwicklungsländer*. Wien: VWGÖ. Zugl.: Wien, Univ., Diss., 1979.
- Pinch, Trevor J./Wiebe E. Bijker (1984). „The Social Construction of Facts and Artefacts. Or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit Each Other“. In: *Social Studies of Science* 14.3, S. 399–441.
- Practical Action (2013). *Frequently asked questions (FAQ)*. URL: <http://practicalaction.org/frequently-asked-questions> (besucht am 10.12.2013).
- Practical Action* (2013). URL: <http://practicalaction.org> (besucht am 10.12.2013).
- Pursell, Carroll (1993). „The Rise and Fall of the Appropriate Technology Movement in the United States, 1965–1985“. In: *Technology and Culture* 34.3, S. 629–637.
- Rammert, Werner (1982). „Soziotechnische Revolution: Sozialstruktureller Wandel und Strategien der Technisierung. Analytische Perspektiven einer Soziologie der Technik“. In: *Techniksoziologie*. Hrsg. von Rodrigo Jokisch. stw 379. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 32–81.
- Rätz, Werner/Tanja von Egan-Krieger/Barbara Muraca/Alexis Passadakis/Matthias Schmelzer/Andrea Vetter, Hrsg. (2011). *Ausgewachsen! Ökologische Gerechtigkeit, soziale Rechte, gutes Leben*. Hamburg: VSA.
- Rief, Josef (1972). „Katholische Soziallehre oder Sozialethik?“. In: *Jahrbuch für Christliche Sozialwissenschaften* 13, S. 55–74.

- Roth, Roland/Dieter Rucht, Hrsg. (2008). *Die sozialen Bewegungen in Deutschland seit 1945. Ein Handbuch*. Frankfurt am Main: Campus.
- Sachs, Wolfgang, Hrsg. (2010). *The Development Dictionary. A Guide to Knowledge as Power*. 2. Aufl. London: Zed Books.
- Saupe, Angelika (2002). *Verleibendigung der Technik. Perspektiven im feministischen Technikdiskurs*. Wissenschaftliche Reihe 141. Bielefeld: Kleine. Zugl.: Bremen, Univ., Diss., 2001.
- Scheich, Elvira (1993). *Naturbeherrschung und Weiblichkeit. Denkformen und Phantasmen der modernen Naturwissenschaften*. Feministische Theorie und Politik 6. Pfaffenweiler: Centaurus.
- Schmidt, Alfred (1971). *Der Begriff der Natur in der Lehre von Marx*. basis. Frankfurt am Main: Europäische Verlagsanstalt.
- Schmitz, Sven-Uwe (2009). *Konservativismus*. Elemente der Politik. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Schoch, Daniel (2008). *Sen, Amartya Kumar*. In: *Handbuch der Politischen Philosophie und Sozialphilosophie*. N–Z. Bd. 2. Hrsg. von Stefan Gosepath/Wilfried Hinsch/Beate Rössler. Berlin: de Gruyter, S. 1161–1163.
- Schumacher College (2013). *Transformative Learning for Sustainable Living*. URL: <http://www.schumachercollege.org.uk> (besucht am 19. 12. 2013).
- Schumacher, Ernst Friedrich (1977). *A Guide for the Perplexed*. Englisch. New York, NY: Harper & Row.
- (1980). *Good Work*. New York, NY: Harper & Row. Preface by George McRobie. Epilogue by Peter N. Gillingham.
- (1965). „How to help them help themselves“. In: *The Observer*, S. 17.
- (1979). *Rat für die Ratlosen. Vom sinnerfüllten Leben*. Aus dem Englischen übers. von Karl A. Klewer/Robert A. Russell. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- (1986). *Small is Beautiful. Die Rückkehr zum menschlichen Maß*. Übers. von Karl A. Klewer. rororo aktuell. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- (2013). *Small is Beautiful. Die Rückkehr zum menschlichen Maß*. München: oekom.
- Schumann, Hans-Gerd, Hrsg. (1984). *Konservativismus*. 2., erw. Königstein: Athenäum.
- Schweppenhäuser, Gerhard (2011). „Humane Zellen im inhumanen Allgemeinen? Adornos negative Moralphilosophie“. In: *Die Moral in der Kritik. Ethik als Grundlage und Gegenstand kritischer Gesellschaftstheorie*. Hrsg. von Sven Ellmers/Ingo Elbe. Würzburg: Königshausen & Neumann, S. 151–177.
- Sgro', Giovanni (2009). „Die dialektisch-materialistische Methode der Marxschen Kritik der politischen Ökonomie. Stichworte zu einer unendlichen Geschichte“. In: *Probleme der Dialektik heute*.

- Hrsg. von Stefan Müller. *Frankfurter Beiträge zur Soziologie und Sozialpsychologie*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 13–39.
- Simms, Andrew/Victoria Johnson (2006). *Growth isn't Possible. Why We Need a New Economic Direction*. new economics foundation.
- Smith, Adrian (2005). „The Alternative Technology Movement. An Analysis of its Framing and Negotiation of Technology Development“. In: *Research in Human Ecology* 12.2, S. 106–119.
- State of the World 2010* (2010). *Transforming Cultures. From Consumerism to Sustainability*. The Worldwatch Institute.
- State of the World 2012* (2012). *Moving Toward Sustainable Prosperity*. The Worldwatch Institute.
- Stegmann, Franz Josef/Peter Langhorst (2005). „Geschichte der sozialen Ideen im deutschen Katholizismus“. In: *Geschichte der sozialen Ideen in Deutschland. Sozialismus – Katholische Soziallehre – Protestantische Sozialethik*. Ein Handbuch. Hrsg. von Helga Grebnig. 2. Aufl. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 597–864.
- The Schumacher Society (2013). *Schumacher Circle*. URL: <http://www.schumacher.org.uk/schumacher-circle> (besucht am 19. 12. 2013).
- Toulmin, Stephen (1996). *Der Gebrauch von Argumenten*. Aus dem Englischen übers. von Ulrich Berk. 2. Aufl. Neue Wissenschaftliche Bibliothek. Weinheim: Beltz Athenäum.
- Toye, John (2012). „The world improvement plans of Fritz Schumacher“. In: *Cambridge Journal of Economics* 36.2, S. 387–403. URL: <http://cje.oxfordjournals.org/content/36/2/387.full.pdf> (besucht am 02. 10. 2013).
- Truman, Harry S. (2013). *Inaugural Address*. January 20, 1949. URL: <http://www.presidency.ucsb.edu/ws/?pid=13282> (besucht am 20. 12. 2013).
- Ullrich, Otto (1979). *Technik und Herrschaft. Vom Hand-werk zur verdinglichten Blockstruktur industrieller Produktion*. stw 277. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- VITA, Hrsg. (1980). *International Directory of Appropriate Technology Resources*.
- Voigts, Hanning (2010). *Entkorkte Flaschenpost. Herbert Marcuse, Theodor W. Adorno und der Streit um die Neue Linke*. Mit einem Vorwort von Detlev Claussen. Politische Theorie 11. Münster: Lit.
- Weiler, Rudolf (1991). *Einführung in die katholische Soziallehre. Ein systematischer Abriß*. Graz: Styria.
- Winner, Langdon (1993). „Upon Opening the Black Box and Finding it Empty. Social Constructivism and the Philosophy of Technology“. In: *Science, Technology, & Human Values* 18.3 (Summer), S. 362–378.
- Woesler, Christine (1978). *Für eine be-greifende Praxis in der Natur. Geldförmige Naturerkenntnis und kybernetische Natur*. Giessen: Focus.
- Wood, Barbara (1984). *Alias Papa. A Life of Fritz Schumacher*. London: Jonathan Cape.

- Woodward, David/Andrew Simms (2006). *Growth isn't Working. The Unbalanced Distribution of Benefits and Costs from Economic Growth*. new economics foundation.
- Wright, Steve (2005). *Den Himmel stürmen. Eine Theoriegeschichte des Operaismus*. Berlin: Assoziation A.
- Zell, Helmut (1993). „Angepasste Technologie. Entwicklungschance oder Sackgasse für die Dritte Welt?“ Erfahrungen aus Tanzania. In: *Blätter des Informationszentrums 3. Welt* 187, S. 39–42.
- Ziai, Aram (2004). *Entwicklung als Ideologie? Das klassische Entwicklungsparadigma und die Post-Development-Kritik. Ein Beitrag zur Analyse des Entwicklungsdiskurses*. Schriften des Deutschen Übersee-Instituts 61. Hamburg: Deutsches Übersee-Institut.
- Zunke, Christine (2011). „Es gibt nur einen vernünftigen Grund, Freiheit gesellschaftlich verwirklichen zu wollen: Moral“. In: *Die Moral in der Kritik. Ethik als Grundlage und Gegenstand kritischer Gesellschaftstheorie*. Hrsg. von Sven Ellmers/Ingo Elbe. Würzburg: Königshausen & Neumann, S. 11–39.



# Zusammenfassung

Die Auseinandersetzung mit dem Thema „Angepasste Technologie in der Entwicklungsforschung“ aus gesellschaftskritischer Sicht erweist sich als aktuell und aufschlussreich. Aktuell ist diese Auseinandersetzung deswegen, weil eine zeitgenössische, umfassende herrschafts- und gesellschaftskritische Handhabung dieses Themas in der Entwicklungsforschung weiterhin Desiderat bleibt; und aufschlussreich, weil dadurch die Menge an Verknüpfungen, die dieses Thema mit sich bringt, ersichtlich werden. Die Arbeit bleibt im Rahmen des in einer Diplomarbeit Möglichen, bietet aber trotzdem eine weitgehend vollständige Sicht auf dieses voraussetzungsreiche Thema.

Im einleitenden Kapitel 1 wird die inhaltliche und methodische Grundlage dieser Arbeit vorgestellt: materialistische Gesellschaftskritik und Ideologiekritik in der Tradition von Karl Marx, Friedrich Engels und der Kritischen Theorie; sowie das Konzept der substantiellen Argumentations nach Stephen Toulmin.

Die Kapitel 2 und 3 dienen in erster Linie der Darstellung des Feldes „Angepasste Technologie“ im Gesamten und den Ideen Ernst F. Schumachers, des prominentesten Vertreters und Ideengebers einer entwicklungsrelevanten Angepasstheit von Technik im Speziellen. In Kapitel 2 werden Umfang und Ausrichtung, Vagheit und Konjunktur des Begriffs deutlich sowie die dem Motiv „Angepasste Technologie“ zugeschriebenen Merkmale und Kriterien herausgearbeitet. Es kann festgestellt werden, dass heutige Problematisierungen von Technik anders gelagert sind als jene der Angepassten Technologie, die ihre Hochzeit in den 1970er und 1980er hatte: In erster Linie nimmt „Technik“ als solche keinen eigenständigen Part in der Analyse mehr ein, sie ist vielmehr als neutrales Mittel zur Unterstützung eines sozial-ökonomischen Ziels (sei es Partizipation, *gender equality* oder Kleinunternehmer\*innentum) konzipiert.

Die genauere Untersuchung der Ideen von Ernst F. Schumacher in Kapitel 3 erfolgt entlang der Linien seines Gesellschafts- und Menschenbildes, des verwendeten Technikbegriffs, der Idee der „Angepasstheit“ sowie seines Fokus auf Dörfer und Praxis. Dabei werden die ideologischen Grundlagen von Schumachers Denken herausgearbeitet und für die kritische Bewertung zugänglich gemacht. Zudem kann eine fortdauernde Präsenz der Schumacherschen Ideen in Mainstream-EZA (Practical Action), *think tanks* (nef und NEC) und sozialen Bewe-

gungen (Ökologie- und *degrowth*-Bewegung) aufgespürt werden.

Im Kapitel 4 werden die Ideen einer möglichen „Angepasstheit“ von Technik und die Rolle von Technologie gesellschaftskritisch beleuchtet. Weiters können die für Schumacher spezifischen Argumente aus katholischer Soziallehre und Konservatismus herausgeschält und problematisiert werden. Die Unzulänglichkeiten von konservativen Gesellschafts- und Menschenbildern und von im Kern autoritären Moralvorstellungen werden aufgezeigt und es wird argumentiert, dass diese keinesfalls einer materialistischen Gesellschaftskritik entsprechen können. Dabei werden auch jeweils besser geeignete Ansätze für eine emanzipatorische Praxis präsentiert. Somit kann die Möglichkeit zu Veränderung, die der Schumachersche Ansatz verspricht, relativiert werden: Denn zum einen verbleiben Schumacher und die auf seinen Ideen aufbauende Ansätze im Rahmen von bürgerlich-kapitalistischer Ideologie und verlassen diesen nicht; und zum anderen weisen seine Ideen und Argumente stark in Richtung Konservatismus, einer politischen Strömung die einem umfassenden und allgemeinen Emanzipationsprojekt von Individuen, Gesellschaft *und* Natur entgegen steht. Seine ideologische Ausgangsstellung führt Schumacher damit weit hinter die potentiellen Möglichkeiten seiner Problematisierungen zurück.

Am Ende können in Kapitel 5 Wege, Möglichkeiten und Denkanstöße herausgestellt werden, die sich durch eine gesellschaftskritische Befassung mit „anderer Technik“ und mit „Angepasster Technologie“ ergeben und die weiterhin auf eine Änderung der Verhältnisse hin zu „vernünftigen Zuständen“ hoffen lassen.

# Abstract

The discussion of “appropriate technology in the development studies” turns out to be both topical and insightful. Topical because a contemporary and comprehensive critical analysis of this matter in development studies still remains to be done; and insightful because the entanglement that the matter implicates becomes evident. This analysis remains within the boundaries set to a diploma thesis, but still manages to provide a largely comprehensive view of this complex matter.

The introductory chapter 1 sets the ground regarding content and method: materialistic critique of society and critique of ideology in succession of Karl Marx, Friedrich Engels, and the Critical theory; and the concept of substantial arguments by Stephen Toulmin.

The chapters 2 and 3 are concerned with a general description of the field “appropriate technology” and a specific description of the ideas of Ernst F. Schumacher, the most prominent advocate and thinker of appropriateness of technology in development studies. Chapter 2 shows the scope and focus, vagueness and trajectory of the concept. Furthermore the features and criteria which are attributed to the motive of “appropriate technology” are pointed out. It can be asserted that today’s problematizations of technology are set up differently than those of appropriate technology in the 1970ies and 1980ies: “technology” as such does not have an independent status any more, it is rather seen as a neutral mean to support the achievement of socio-economic goals (e.g. participation, gender equality, or promotion of micro-enterprise).

The inquiry of the ideas of Ernst F. Schumacher in chapter 3 happens along the lines of his idea of man and his idea of society, his concept of technology, the motive of “appropriateness”, and his focus on villages and practical experience. In this process the ideological foundations of Schumachers ideas are indicated and made available for the critical evaluation. Moreover, a continuous presence of Schumachers ideas is found in mainstream development cooperation (Practical Action), think tanks (nef and NEC), and social movements (ecological and degrowth movement).

Chapter 4 critically assesses the idea of a possible “appropriateness” of technology and the role of technology in social relations. The specific arguments of Schumacher are tracked back to their roots in Catholic social teaching and conservatism and their problems can

be expounded. The shortcomings of the conservative idea of man as well as of the at its core authoritarian conception of morality are disclosed. It is argued that these shortcomings contradict any materialistic critique of society. Better suited approaches for an emancipatory practice are presented. Therefore it is feasible to put into perspective the possibility of transformation, promised by Schumachers approach: first of all these approaches remain constrained to the frame of bourgeois-capitalist ideology and cannot break out of it; and on the other hand his ideas and arguments strongly lead towards conservatism, a political philosophy opposed to a comprehensive and universal emancipation of individuals, society, *and* nature. His ideological foundation thus sets Schumacher far back behind any potential prospects drawn from his problematizations.

Finally, in chapter 5 possible ways and incentives are sketched out which originate from the critical study of “other technology” and “appropriate technology”. These still make it possible to hope for a transformation of social relations towards “reasonable conditions”.

# Dank

*Danke für die IT-Branche  
In der wir alle tätig sind  
Danke für jede letzte Chance  
Die ich als Ausweg find  
Monochrom: Danke*

An Lisl für das wiederholte Durchlesen und die Antworten die meine etwaigen Unsicherheiten aufzulösen halfen. An die *Lasser-faire*-WG und meine anderen Schreiborte zwischen Wien, Wundschuh, Mattersburg und Berlin für die Wohlfühlfaktoren. An Sissi und Korbini an fürs Durchlesen. An die „Internationale Entwicklung“, die „frühe“ insbesondere, für die Gestaltung des Studiums und des kollegialen Drumherums. Danke und Entschuldigung an jene, die meine „Asozialität“ der letzten Wochen ausgehalten haben. Danke an die scheinbar unauflösliche Ambivalenz in der Beistrichsetzung. Und an „das Internet“ für die freudige Fülle an Prokrastinationsoptionen.

*This page intentionally left blank.*

# Kurzbiografie

- \*1982 geboren am 6. Mai 1982 in Graz
- 1988–1992 Volksschule in Wundschuh
- 1992–2000 BG/BRG Pestalozzi in Graz
- 2001–2006 Studium der Technischen Informatik an der TU Wien
- seit 2002 Studium der Internationalen Entwicklung (und befreundeter Fächer) an der Uni Wien
- 2004–2012 politisch aktiv in der Studierendenvertretung: bagru.ie und FV GEWI
- 2007–2012 Mitarbeit und Studienassistentz an der Internationalen Entwicklung
- seit 2012 Lohnarbeit als Webentwickler

